



## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

#### 2.1 Teori Umum

##### 2.1.1 Perangkat Lunak (*Software*)

Menurut Sukamto dan Shalahuddin (2018:2), “Perangkat lunak (*software*) adalah program komputer yang terasosiasi dengan dokumentasi perangkat lunak seperti dokumentasi kebutuhan, model desain, dan cara penggunaan (user manual)”.

Menurut Syaputra dan Winanda (2019:125), “Sistem perangkat lunak berarti sebuah sistem yang memiliki komponen berupa perangkat lunak yang memiliki hubungan satu sama lain untuk memenuhi kebutuhan pelanggan (*costumer*)”.

Terdapat 4 macam perangkat lunak, yaitu:

- Perangkat Lunak Sistem Operasi: Perangkat lunak sistem operasi berfungsi untuk mengendalikan seluruh sistem kerja mendasar yang ada di komputer. Jenis perangkat ini merupakan platform yang memungkinkan perangkat lunak dan aplikasi lain untuk dapat berfungsi. Sistem operasi mengatur segala proses, termasuk mengelola memori, menerjemahkan input, output, tabel pengkodean, dll. Pada intinya, Perangkat ini menghubungkan pengguna, perangkat keras, dan perangkat lunak aplikasi agar dapat digunakan sebagai secara bersamaan. Contoh dari perangkat lunak sistem operasi adalah Microsoft Windows, linux, Mac, IOS Apple, Google Android, dan OS Windows Phone.
- Perangkat Lunak Aplikasi: Sesuai namanya, macam perangkat lunak ini adalah deretan aplikasi atau program yang tersedia di komputermu yang biasa digunakan untuk membantu menyelesaikan tugas tertentu. Aplikasi menjadi jenis software yang paling sering digunakan oleh banyak orang sekaligus dikenal sebagai perangkat non esensial yang berarti harus diinstal terlebih dahulu dan dioperasikan sesuai kebutuhan penggunaanya.



Contohnya seperti Adobe Photoshop, Skype, Adobe Premiere, Ms. Excel, dan masih banyak lagi.

- Perangkat Lunak Pemrograman: Perangkat lunak Pemrograman adalah software yang berguna untuk menerjemahkan instruksi-instruksi dari bahasa program ke kode bahasa mesin melalui prosedur tertentu agar dapat diterima dan dibaca oleh komputer. Perangkat lunak ini umumnya digunakan oleh seorang programmer untuk menerjemahkan, menulis, menguji, mengembangkan, hingga men-debug software lain, seperti perangkat lunak sistem dan perangkat lunak aplikasi. Misalnya saja Python, PHP, Java, C ++, BASIC, COBOL, FORTRAN, dan Pascal.
- Perangkat Lunak Tambahan/Program Bantu (Utility): Software ini merupakan aplikasi yang berguna untuk membantu pengelolaan komputer, seperti mengompres file, melindungi sistem, memformat disket, mengkopi data, mengatur harddisk, dan lain-lain. Contohnya seperti Winzip, Antivirus, Scandisk, Norton Utility, dan Defragment.

Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa perangkat lunak adalah program komputer yang memiliki hubungan satu sama lain untuk memenuhi kebutuhan penggunanya.

### 2.1.2 Basis Data (*Database*)

Menurut Rosa dan Shalahuddin (2018:43), “Basis data adalah sistem terkomputerisasi yang tujuan utamanya adalah memelihara data yang sudah diolah atau informasi dan membuat informasi tersedia saat dibutuhkan”.

Sedangkan menurut Abdulloh (2018:103), “*Database* atau basis data, adalah kumpulan informasi yang disimpan dalam komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan komputer secara sistematis sehingga dapat diperiksa menggunakan suatu program komputer untuk memperoleh informasi.”

Berikut beberapa manfaat dari basis data:

- Kecepatan serta kemudahan dalam menyimpan, memanipulasi atau juga menampilkan kembali data tersebut.



- Efisiensinya ruang penyimpanan, karena dengan basis data, redundansi data akan bisa dihindari.
- Keakuratan (Accuracy) data.
- Ketersediaan (Availability) data.
- Kelengkapan (Completeness) data, Bisa melakukan perubahan struktur dalam basis data, baik dalam penambahan objek baru (tabel) atau dengan penambahan field-field baru pada table.
- Keamanan (Security) data, dapat menentukan pemakai yang boleh menggunakan basis data beserta objek-objek yang ada didalamnya serta menentukan jenis -jenis operasi apa saja yang boleh dilakukannya.
- Kebersamaan Pemakai (Sharability), Pemakai basis data bisa lebih dari satu orang, tetapi tetap menjaga atau menghindari masalah baru seperti: inkonsistensi data (karena data yang sama diubah oleh banyak pemakai pada saat yang bersamaan) dan juga kondisi deadlock (karena ada banyak pemakai yang saling menunggu untuk menggunakan data tersebut).

Dari pernyataan di atas maka di tarik kesimpulan bahwa basis data merupakan sistem yang berisikan kumpulan informasi yang disimpan dalam komputer untuk memelihara data yang sudah diolah sehingga dapat membuat berbagai informasi tersedia saat dibutuhkan.

### 2.1.3 Internet

Menurut Garuda *et.al* (2022:32), "Internet adalah singkatan dari *Interconnection Networking* dimana setiap komputer yang terhubung pada jaringan internet memiliki identitas unik yang disebut alamat IP (*Internet Protocol Address*)".

Internet adalah sebuah jaringan global yang menghubungkan komputer-komputer seluruh dunia, dengan internet sebuah komputer bisa mengakses data yang terdapat pada komputer lain di benua yang berbeda (Fitri dan Nia dalam Ariandi *et.al*, 2021:13).



Berikut beberapa manfaat dari internet:

- Sebagai media untuk akses informasi: internet tentunya sangat di butuhkan sebagai media untuk mengakses suatu informasi, dengan adanya internet maka manusia lebih mudah mengakses berbagai informasi penting.
- Sebagai media untuk bertukar sumber daya: Dengan adanya internet kita dapat bertukar sumber daya atau data kepada orang lain di seluruh dunia. Hal ini dapat dilakukan dengan melalui internet. Beberapa sumber daya atau data yang sering dibagikan di internet adalah makalah, karya tulisan, jurnal, foto, video, berita, desain dan lain-lain.
- Sarana hiburan: Internet juga merupakan media yang sangat digemari sebagai wahana hiburan terutama generasi milenial. Generasi milenial seringkali menggunakan internet untuk mengakses tempat hiburan seperti youtube, facebook, instagram, tik-tok dan lainnya

Jadi, dapat disimpulkan bahwa Internet adalah sebuah jaringan komputer berskala internasional yang memungkinkan komputer-komputer yang terkoneksi dapat saling berkomunikasi satu sama lain.

#### **2.1.4 Teknologi Informasi**

Menurut Novega (2020:36), "Teknologi Informasi (TI) atau dalam bahasa inggris dikenal dengan istilah *Information Technology (IT)* adalah istilah umum untuk teknologi apa pun yang membantu manusia dalam membuat, mengubah, menyimpan, mengomunikasikan dan atau menyebarkan informasi".

Menurut Bagaskoro (2019:17), "Teknologi Informasi terdiri dari dua kata yaitu Teknologi dan Informasi. Teknologi berarti alat yang digunakan manusia untuk membantu atau mempermudah aktivitas kesehariannya. Sedangkan Informasi adalah pesan dalam bentuk ucapan atau ekspresi atau kumpulan pesan yang dapat berupa bunyi, tulisan ataupun simbol-simbol yang memiliki makna dan dapat ditafsirkan. Jadi secara sederhana dapat diartikan bahwa Teknologi Informasi adalah alat yang digunakan manusia untuk menyampaikan pesan".



Berikut beberapa manfaat dari teknologi informasi:

- Membantu manusia memecahkan masalah terutama yang berkaitan dengan aspek informasi atau komunikasi.
- Mendukung manusia untuk mengembangkan kreativitasnya.
- Membantu membuat berbagai pekerjaan jadi lebih efektif dan efisien

Jadi, dapat disimpulkan bahwa Teknologi Informasi adalah sebuah alat yang digunakan manusia untuk menyampaikan informasi.

## **2.2 Teori Judul**

### **2.2.1 Aplikasi**

Menurut Pane, Fadillah dan Zamzam (2020:53), “Aplikasi adalah suatu perangkat lunak (perangkat lunak) atau program komputer yang beroperasi pada sistem tertentu yang diciptakan dan dikembangkan untuk melakukan perintah tertentu”.

Menurut Habibi dan Karnovi (2020:14), “Aplikasi adalah sebuah program siap pakai yang bisa dipakai untuk menjalankan sejumlah perintah dari pengguna aplikasi itu sendiri”.

Dalam pengembangannya, aplikasi dikategorikan dalam tiga kelompok yakni:

- Aplikasi desktop, yaitu aplikasi yang hanya dijalankan di perangkat PC komputer atau laptop. Terdapat banyak sekali jumlah aplikasi desktop, dan aplikasi jenis ini memiliki beberapa kategori. Beberapa fitur aplikasi seperti Microsoft Word lebih lengkap, sementara aplikasi seperti jam atau kalender hanya menjalankan satu fungsi saja.
- Aplikasi web, yaitu aplikasi yang dijalankan menggunakan komputer dan koneksi internet. Aplikasi web adalah sebuah program yang disimpan di server dan dikirim melalui internet dan diakses melalui antarmuka browser.
- Aplikasi mobile, yaitu aplikasi yang dijalankan di perangkat mobile seperti smartphome dan tablet. Kategori aplikasi mobile saat ini penggunaannya sudah sangat banyak, seiring dengan kepemilikan gadget di kalangan masyarakat.



Dari pernyataan di atas maka dapat penulis simpulkan bahwa aplikasi adalah perangkat lunak yang terdapat pada komputer untuk digunakan menjalankan berbagai macam perintah dari penggunaanya.

### **2.2.2 Prediksi**

Menurut Heizer dan Render (2015) menyatakan, “Prediksi merupakan suatu seni dan ilmu pengetahuan dalam memprediksi peristiwa pada masa mendatang”. (Dewi Rosa Indah, 2018:10).

Tahapan prediksi dapat melibatkan beberapa langkah-langkah berikut:

- **Pengumpulan Data Penjualan:** Kumpulkan data penjualan yang tersedia dari periode sebelumnya. Data ini harus mencakup informasi tentang jumlah penjualan, waktu, jenis produk, dan faktor-faktor lain yang relevan.
- **Eksplorasi dan Persiapan Data:** Lakukan analisis eksploratori pada data penjualan untuk mengidentifikasi pola, tren, atau musiman yang mungkin ada. Persiapkan data dengan membersihkan nilai yang hilang atau tidak valid, menormalisasi data, dan mempersiapkannya untuk analisis lebih lanjut.
- **Pemilihan Fitur:** Identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi penjualan di bidang kuliner. Ini dapat mencakup variabel seperti musim, hari dalam seminggu, hari libur, promosi, harga, dan faktor lainnya yang dapat memengaruhi permintaan dan penjualan.
- **Evaluasi:** Evaluasi hasil prediksi dengan membandingkannya dengan data penjualan aktual untuk mengukur tingkat akurasi dan kualitas prediksi.
- **Pengambilan Keputusan:** Gunakan hasil prediksi untuk menginformasikan keputusan bisnis, seperti perencanaan persediaan, pengelolaan produksi, pengaturan harga, atau pengembangan strategi pemasaran.

Dapat disimpulkan bahwa prediksi atau ramalan adalah suatu proses memperkirakan secara sistematis tentang sesuatu yang paling mungkin terjadi di masa depan berdasarkan informasi masa lalu dan sekarang yang dimiliki, agar kesalahannya (selisih antara sesuatu yang terjadi dengan hasil perkiraan) dapat diperkecil.



### 2.2.3 Pencapaian Target Penjualan

Menurut Tenardhi (2021) menyatakan, “Pencapaian target penjualan merupakan tujuan penting yang hendak dicapai agar menghasilkan penjualan yang menguntungkan”. (Yanti, dkk, 2020:79-80)

Berikut beberapa jenis target penjualan yang digunakan sebagai tolak ukur:

- Target Harian: Seluruh target perusahaan dibagi dengan jumlah hari kerja dan itu akan menentukan target penjualan harian.
- Target Mingguan: Keseluruhan target dibagi menjadi target mingguan yang harus dicapai oleh tim penjualan.
- Target Bulanan: Perusahaan juga bisa menjadikan target penjualan bulanan sebagai tolok ukur. Target bulanan biasanya digunakan oleh sebagian besar perusahaan farmasi.
- Target Kuartal: Jenis target penjualan kuartal lebih merupakan target fungsional daripada aktual. Cukup banyak perusahaan yang menggunakan jenis target ini untuk melakukan perbandingan per tiga bulan. Misalnya, perbandingan antara kuartal pertama dan kuartal kedua. Bisa juga perbandingan kuartal pertama tahun ini dengan kuartal pertama tahun sebelumnya.
- Target Tahunan: Hampir semua perusahaan menggunakan jenis target penjualan ini. Dengan hitungan secara tahunan, perusahaan juga dapat melakukan perbandingan kinerja lebih komprehensif.

Jadi dapat disimpulkan bahwa pencapaian target penjualan merupakan suatu tolak ukur yang harus dicapai oleh suatu perusahaan, tim, atau individu dalam penjualan.

### 2.2.4 Penjualan

Menurut Kotler dan Keller (2014:18) mendefinisikan, “Penjualan adalah jumlah produk yang dihasilkan yang dapat dijual dari produsen ke konsumen dan perlu dikonversikan produknya ke uang tunai dengan gagasan untuk memuaskan kebutuhan konsumen dengan produk dan seluruh hal yang berkaitan dengan



membuat, memberikan, dan akhirnya sebagai dikonsumsi.” (Rachmat Tri Yuli Yanto, 2020:4).

Berikut bentuk – bentuk dari penjualan:

- Tunai: Tunai maksudnya bersifat *cash and carry*, di mana umumnya terjadi kontan serta pembayaran dari pembeli selama sebulan dianggap kontan.
- Kredit: Maksudnya adalah *non cash* dengan tenggang waktu tertentu yang rata-rata di atas sebulan.
- Tender: Tender dilaksanakan lewat prosedur tender untuk memenuhi permintaan pembeli yang membuka tender.
- Grosir: Grosir maksudnya adalah tidak langsung kepada pembeli melalui pedagang perantara yang menjadi perantara pabrik atau importir dengan pedagang eceran.
- Ekspor: Ekspor dilaksanakan dengan pihak pembeli, luar negeri mengimpor barang yang menggunakan fasilitas *letter of credit*.
- Konsinyasi: Konsinyasi merupakan barang titipan kepada pembeli yang juga sebagai penjual. Jika barang tersebut tidak terjual, barang akan dikembalikan kepada penjual.

Dapat disimpulkan, bahwa penjualan adalah aktivitas atau bisnis menjual produk atau jasa. Dalam proses penjualan, penjual atau penyedia barang dan jasa memberikan kepemilikan suatu komoditas kepada pembeli untuk suatu harga tertentu.

### 2.2.5 *Extreme Programming (XP)*

Menurut Prabowo dalam (Supriyatna, 2018) menyatakan, “*Extreme Programming (XP)* merupakan sebuah proses rekayasa perangkat lunak yang cenderung menggunakan pendekatan berorientasi objek dan sasaran dari metode ini adalah tim yang dibentuk dalam skala kecil sampai medium serta metode ini juga sesuai jika tim dihadapkan dengan *requirement* yang tidak jelas maupun terjadi perubahan–perubahan *requirement* yang sangat cepat.” (Irmawati & Adi, 2019:107).



Sedangkan menurut Ferdiana dalam (Lubis, 2016) menyatakan. “*Extreme Programming (XP)* dikenal dengan metode atau “*technical how to*” bagaimana suatu tim teknis mengembangkan perangkat lunak secara efisien melalui berbagai prinsip dan teknik praktis pengembangan perangkat lunak.” (Irmawati & Adi, 2019:107).

Dari pernyataan diatas maka dapat disimpulkan bahwa, *Extreme Programming* adalah sebuah proses rekayasa perangkat lunak yang efisien melalui berbagai prinsip dan teknik praktis.

### **2.2.6 Aplikasi Prediksi Pencapaian Target Penjualan Pada Starbucks KI (Kambang Iwak) Dengan Menggunakan Metode *Extreme Programming***

Pengertian dari Aplikasi Prediksi Pencapaian Target Penjualan Pada Starbucks KI (Kambang Iwak) Dengan Menggunakan Metode *Extreme Programming* adalah sebuah aplikasi yang dibuat untuk memudahkan pihak Starbucks KI dalam melakukan perhitungan nilai rata – rata dari hasil jumlah pendapatan penjualan pada periode tertentu yang nantinya hasil rata – rata tersebut akan digunakan sebagai pencapaian target penjualan pada periode berikutnya.

## **2.3 Teori Khusus**

### **2.3.1 Diagram Konteks**

“Diagram konteks merupakan suatu diagram alir yang tingkat tinggi yang menggambarkan seluruh jaringan, masukan dan keluaran, sistem yang dimaksud adalah untuk menggambarkan sistem yang sedang berjalan”. (Saputra, 2018:4).

Menurut Sudra dkk (2021:38), “Diagram konteks adalah diagram yang menggambarkan secara garis besar dari sistem informasi dengan entiti yang terlibat dalam sistem”.

Dari kedua pengertian di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa diagram konteks merupakan suatu diagram alir yang secara garis besarnya menggambarkan pemodelan yang dipakai untuk menetapkan batasan dari sistem informasi yang sedang berjalan.



### 2.3.2 Data Flow Diagram (DFD)

Menurut Rusmawan (2019:52), “*Data Flow Diagram* merupakan gambaran suatu sistem yang telah ada atau sistem baru yang dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik di mana data tersebut mengalir”.

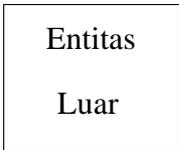
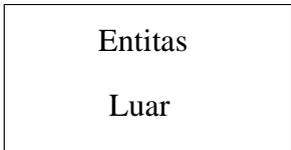
Sedangkan menurut Yendrianof,. dkk (2022:78), “*DFD* adalah diagram yang menggambarkan aliran data dari proses yang biasa disebut sebagai sistem informasi”.

Dapat disimpulkan bahwa *Data Flow Diagram* (DFD merupakan diagram yang menggambarkan aliran data dari suatu proses sistem informasi yang telah ada atau sistem baru untuk perancangan suatu sistem yang dikembangkan secara logika tanpa mempertimbangkan lingkungan fisik di mana data tersebut mengalir.

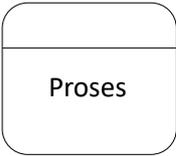
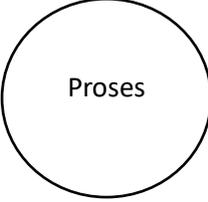
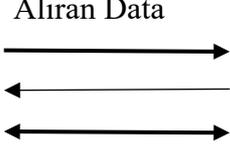
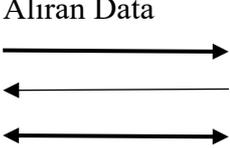
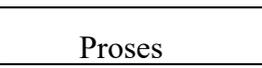
DFD (*Data Flow Diagram*) berfungsi sebagai alat pembuatan model yang memungkinkan professional sistem untuk menggambarkan sistem sebagai suatu jaringan proses fungsional yang dihubungkan satu sama lain dengan alur data, baik itu secara manual maupun komputerisasi.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *Data Flow Diagram*:

**Tabel 2.1** Simbol-simbol *Data Flow Diagram*

No	Gane/Sarson	Yourdan/De Marco	Keterangan
1.			Entitas eksternal, dapat berupa orang/unit yang berinteraksi dengan sistem tetapi diluar system.

Lanjutan Tabel 2.1 Simbol-simbol *Data Flow Diagram*

No	Gane/Sarson	Yourdan/De Marco	Keterangan
2.			Orang, unit yang mempergunakan atau melakukan transformasi data. Komponen fisik tidak di identifikasikan.
3.			Aliran data dengan arah khusus dari sumber ke tujuan.
4.			Penyimpanan data atau tempat data direfer oleh proses

Sumber: Rusmawan (2019:54)

### 2.3.3 *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Menurut Rusmawan (2019:64), “ERD merupakan gambaran grafis dari suatu model data yang menyertakan detail deskripsi dari seluruh entitas (entity), hubungan (relationship), dan batasan (constraint) untuk memenuhi kebutuhan analisis sistem dalam menyelesaikan pembangunan sebuah sistem”.

Menurut Suprpto (2021:70), “ERD suatu cara untuk menjelaskan kepada pemakai tentang dokumentasi yang digunakan untuk menyajikan relasi, dan tentang hubungan antar data secara logika”.

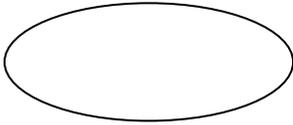
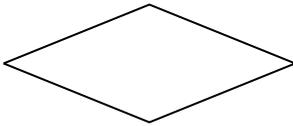
Dapat disimpulkan dari kedua kutipan di atas berarti *Entity Relationship Diagram (ERD)* adalah model data yang menyusun kerangka database untuk menggambarkan suatu desain atau gambaran grafis suatu model data yang menyertakan pendeskripsian mendetail dari seluruh entitas, hubungan maupun



batasan untuk memenuhi kebutuhan sistem analisis yang berguna untuk menyelesaikan pengembangan pada sebuah sistem.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *Entity Relationship Diagram*:

**Tabel 2.2** Simbol-simbol *Entity Relationship Diagram*

No	Simbol	Keterangan
1.		Entitas mendeskripsikan tabel
2.		Atribut mendeskripsikan field dalam table
3.		Relasi mendeskripsikan hubungan antar table
4.		Garis mendeskripsikan penghubung antar himpunan relasi.

Sumber: Rusmawan (2019:54)

### 2.3.4 *Block Chart*

Menurut Rusmawan (2019:75), “*Block Chart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu. Pembuatan *block chart* harus memudahkan pemakai dalam memahami alur dari sistem atau transaksi”.

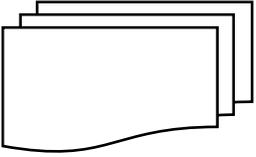
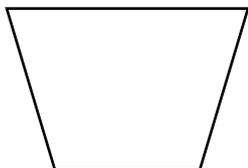
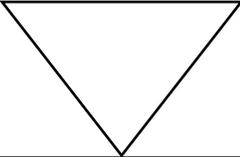
Sedangkan Noor (2018:22) mengemukakan, “*Block Chart* berfungsi untuk memodelkan masukan, keluaran, proses maupun transaksi dengan menggunakan simbol-simbol tertentu”.



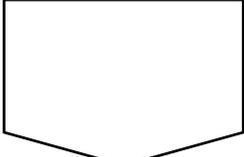
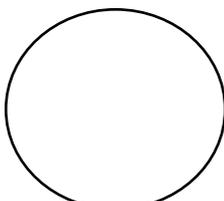
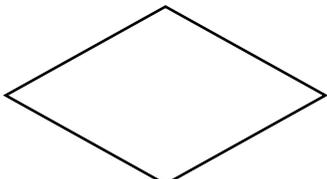
Dari kedua kutipan di atas disimpulkan bahwa *block chart* memiliki fungsi untuk memodelkan, memasukan, ataupun sebagai keluaran proses maupun transaksi dengan menggunakan berbagai macam simbol tertentu untuk memudahkan penggunaanya dalam memahami alur dari suatu sistem ataupun transaksi.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *Block Chart*:

**Tabel 2.3** Simbol-simbol *Block Chart*

No.	Simbol	Arti
1		Menandakan dokumen, bisa dalam bentuk surat, formulir, buku/bendel/berkas atau cetakan
2		Multi dokumen
3		Proses Manual
4		Proses yang dilakukan oleh komputer
5		Menandakan dokumen yang diarsipkan (arsip manual)

Lanjutan Tabel 2.3 Simbol-simbol *Block Chart*

No.	Simbol	Arti
6		Penyimpanan data ( <i>data storage</i> )
7		Proses apa saja yang tidak terdefinisi termasuk aktivitas fisik
8		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang lain
9		Terminasi yang mewakili simbol tertentu untuk digunakan pada aliran lain pada halaman yang sama.
10		Terminasi yang menandakan awal dan akhir dari suatu aliran.
11		Pengambilan keputusan ( <i>decision</i> )

Sumber : Rusmawan (2019:75-77)



### 2.3.5 Flow Chart

Menurut Syamsiah (2019:87), “Pengertian *Flowchart* (Diagram Alir) atau di sebut *Flowchart* merupakan bagan (*Chart*) yang mengarahkan alir (*flow*) di dalam prosedur atau program sistem secara logika”.

Sedangkan menurut Rusmawan (2019:48), “*Flowchart* (bagan alir) merupakan gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma-algoritma dalam suatu program yang menyatakan arah alur program tersebut”.

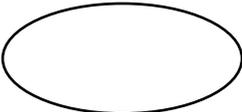
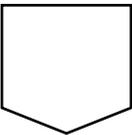
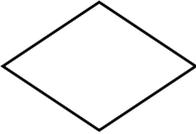
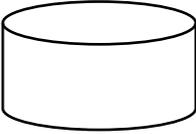
Dapat disimpulkan maka *flowchart* adalah bagan yang mengarahkan aliran dari algoritma-algoritma dalam menyatakan prosedur ataupun program sistem tersebut.

Berikut adalah simbol-simbol yang ada pada *Flow Chart*:

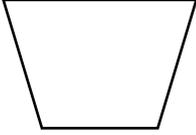
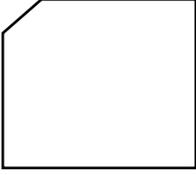
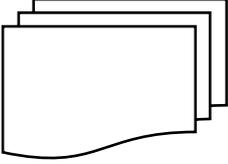
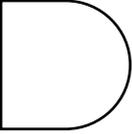
**Tabel 2.4** Simbol-simbol *Flow Chart*

No.	Simbol	Fungsi
1		Terminal menyatakan awal dan akhir dari suatu algoritma
2		Menyatakan Proses
3		Proses yang terdefinisi atau sub program

Lanjutan Tabel 2.4 Simbol-simbol *Flow Chart*

No.	Simbol	Fungsi
4		Persiapan yang digunakan untuk memberi nilai awal suatu besaran
5		Menyatakan masukan dan keluaran ( <i>input/output</i> )
6		Menyatakan penyambungan kesimbol lain dalam satu halaman
7		Menyatakan penyambungan kehalaman lainnya
8		Menyatakan percetakan (dokumen) pada kertas
9		Menyatakan <i>decision</i> (keputusan) yang digunakan untuk penyeleksian kondisi di dalam program
10		Menyatakan media penyimpanan drum magnetik

Lanjutan Tabel 2.4 Simbol-simbol *Flow Chart*

No.	Simbol	Fungsi
11		Menyatakan input/output menggunakan disket
12		Menyatakan operasi yang dilakukan secara manual
13		Menyatakan input/output dari kartu plong
14		Menyatakan arah aliran pekerjaan (proses)
15		<i>Multidocument</i> (banyak dokumen)
16		<i>Delay</i> (penundaan atau kelambatan)

Sumber: Rusmawan (2019:49)



### 2.3.6 Kamus Data

“Kamus data adalah kumpulan daftar elemen data yang mengalir pada sistem perangkat lunak sehingga masukan (input) dan keluaran (output) dapat dipahami secara umum (memiliki standar cara penulisan)” (Sukamto dan Shalahuddin, 2018:72).

Dapat diartikan kamus data merupakan daftar dari sekumpulan elemen data yang mengalir pada suatu sistem perangkat lunak yang berfungsi untuk merancang masukan dan keluaran.

Kamus data memiliki beberapa simbol untuk menjelaskan informasi tambahan, sebagai berikut:

**Tabel 2.5** Simbol-simbol Kamus Data

No	Simbol	Keterangan
1	=	Disusun atau terdiri dari
2	+	Dan
3	[   ]	Baik ... atau ...
4	{ } <sup>n</sup>	n kali diulang / bernilai banyak
5	( )	Data opsional
6	*...*	Batas komentar

Sumber: Sukamto dan Shalahuddin (2018:72)

## 2.4 Teori Program

### 2.4.1 HTML

Menurut Devi (2020:1), “Hypertext Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa markah yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web, menampilkan berbagai informasi dalam sebuah penjelajah web internet dan memformat hiperteks sederhana yang ditulis dalam berkas format ASCII agar dapat menghasilkan tampilan wujud yang terintegrasi”.

Hidayatulah dan Kawistara yang dikutip oleh (Ayu dan Permatasari, 2018:20), menjelaskan tentang HTML sebagai berikut:



*Hypertext Markup Language* (HTML) adalah Bahasa standard yang digunakan untuk menampilkan halaman *web*. Yang bisa dilakukan dengan HTML yaitu:

1. Mengatur tampilan dan halaman *web* dan isinya.
2. Membuat tabel dalam halaman *web*.
3. Mempublikasikan dalam halam *web* secara *online*.
4. Membuat *form* yang bisa digunakan untuk menangani registrasi dan transaksi via *web*.

Contoh: Setiap dokumen HTML diawali dan diakhiri dengan tag HTML.

Dapat diartikan bahwa HTML (*Hyper Text Markup Language*) merupakan bahasa standar untuk dokumen yang berisikan teks murni dan instruksi yang dirancang dan ditampilkan pada internet.

Kelebihan dari HTML:

1. Memiliki banyak sumber dengan komunitas yang sangat besar dan penggunaan yang sangat luas
2. Bahasa pemrograman dijalankan di semua *web browser*
3. Dapat dipelajari dengan mudah oleh pengembang *web* pemula
4. Bahasa pemrograman memiliki struktur yang rapi dan konsisten sehingga mudah untuk dipelajari.

Kekurangan dari HTML:

1. Penggunaan HTML murni hanya dapat diimplementasikan untuk halaman web statis. Untuk fitur yang lebih dinamis, kancan *IT (Information and Technology)* dapat menggunakan *Javascript* atau bahasa pemrograman *back-end* lainnya
2. Bahasa pemrograman ini tidak mendukung *user* untuk menjalankan *logic* sehingga semua halaman yang dibuat harus dibuat secara terpisah walaupun menggunakan elemen yang sama
3. Terdapat beberapa fitur baru yang terkadang tidak dapat digunakan pada *browser* dengan cepat
4. Perilaku *browser* yang tidak dapat diprediksi membuat proses render tag baru terkendala.



### 2.4.2 CSS

Menurut Sulistiono (2018:2), “CSS (*Cascading Syle Sheet*) merupakan aturan untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah *web* sehingga akan lebih terstruktur dan seragam”.

Menurut Muhammad, dkk (2018:100), “CSS adalah singkatan dari *Cascading Style Sheet*, yaitu sebuah pengembangan atas kode HTML yang sudah ada sebelumnya. Dengan CSS, bisa menentukan sebuah struktur dasar halaman *web* secara lebih mudah dan cepat, serta irit *size*”.

Dengan demikian, dapat disimpulkan *Cascading Syle Sheet* (CSS) merupakan pengembangan atas kode HTML yang telah ada sehingga dengan adanya CSS dapat mengatur dan mengendalikan komponen-komponen dalam sebuah website sehingga terciptanya web yang lebih terstruktur dan seragam.

### 2.4.3 PHP

Muhammad, dkk (2018:99), “PHP adalah bahasa pemrograman yang digunakan secara luas untuk penanganan pembuatan dan pengembangan sebuah *web* dan biasa digunakan pada HTML. PHP merupakan singkatan dari PHP (*Hypertext Preprocessor*), dan merupakan bahasa yang disertakan dalam dokumen HTML, sekaligus bekerja di sisi server (*server-side HTML-embedded scripting*). Artinya sintaks dan perintah yang diberikan akan sepenuhnya dijalankan di server tetapi disertakan pada halaman HTML biasa, sehingga *script*-nya tak tampak disisi client”.

Sedangkan menurut Jannah, dkk., (2019:1), “*Hypertext Preprocessor* atau lebih akrab dengan sapaan PHP merupakan bahasa pemrograman *script server-side* yang didesain untuk pengembangan *web*”.

Dapat disimpulkan bahwa PHP (*Hyperterxt Preprocessor*) merupakan alat yang digunakan secara luas untuk membuat dan mengembangkan *web* dan biasa digunakan pada HTML



#### 2.4.4 *JavaScript*

Menurut Supardi (2021:1), “*JavaScript* merupakan Bahasa pemrograman tingkat tinggi dan dinamis. *JavaScript* populer di internet dan dapat bekerja di sebagian besar *browser web*, kode *JavaScript* dapat disisipkan dalam halaman *web* menggunakan *tag SCRIPT*”.

Menurut Sahi (2020:122), menjelaskan “*Javascript* adalah bahasa yang berbentuk kumpulan skrip yang pada fungsinya berjalan pada suatu dokumen HTML, sepanjang sejarah internet.

Bahasa ini adalah bahasa skrip pertama untuk *web*. Bahasa ini adalah bahasa pemrograman untuk memberikan kemampuan tambahan terhadap bahasa HTML dengan mengizinkan pengekseskuan perintah perintah di sisi user, yang artinya di sisi *browser* bukan di sisi server *web*. *Javascript* bergantung kepada *browser* (navigator) yang memanggil halaman web yang berisi skrip-skrip dari *Javascript* dan tentu saja terselip di dalam dokumen HTML”.

Dapat disimpulkan bahwa *JavaScript* adalah bahasa pemrograman yang berbentuk skrip yang dapat menambahh fungsi dalam pembuatan pada suatu *web* sehingga membuat tampilan *web* menjadi dinamis.

#### 2.4.5 *MySQL*

Kurniawan (Pahlevi dkk., 2018:28), menjelaskan mengenai *MySQL* sebagai berikut: *MySQL* adalah salah satu jenis database yang banyak digunakan untuk membuat aplikasi berbasis *web* yang dinamis. *MySQL* termasuk jenis RDBMS (*Relational Database Management System*). *MySQL* ini mendukung Bahasa pemrograman PHP. *MySQL* juga mempunyai query atau bahasa SQL (*Structured Query Language*) yang simple dan menggunakan *escape character* yang sama dengan PHP.

Sedangkan menurut Lavarino dan Yustanti (2016:73), *MySQL* (*MY Structure Query Language*) adalah salah satu *Database Management System* (DBMS) dari sekian banyak DBMS seperti Oracle, My SQL, Postagre SQL, dan lainnya. *MySQL*



berfungsi untuk mengolah basis data menggunakan bahasa SQL. *MySQL* bersifat *open source* sehingga kita bisa menggunakannya secara gratis.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa *MySQL* merupakan salah satu jenis *Database Management System* (DBMS) yang digunakan untuk mengelola database di dalam website yang membuat aplikasi berbasis web menjadi dinamis dan *MySQL* bersifat *open source*.

#### 2.4.6 XAMPP

Menurut Roza, dkk (2020:82), “XAMPP adalah perangkat lunak bebas, yang mendukung banyak sistem operasi, merupakan kompilasi dari beberapa program”.

Menurut Susilo Muhammad, dkk (2018:100), “XAMPP adalah aplikasi yang berfungsi sebagai server yang berdiri sendiri (*localhost*), yang terdiri beberapa program antara lain: *Apache HTTP Server*, *MySQL database*, dan penerjemah bahasa yang ditulis dengan bahasa pemrograman *PHP* dan *Perl*. Nama XAMPP sendiri merupakan singkatan dari X empat sistem operasi, yang meliputi *Apache*, *MySQL*, *PHP* dan *Perl*. Program ini tersedia dalam GNU (*General Public License*), merupakan *web server* yang mudah untuk digunakan yang dapat menampilkan halaman *web* yang dinamis”.

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa XAMPP merupakan perangkat lunak bebas dan juga berdiri sendiri (*localhost*) serta dapat mendukung banyak sistem operasi yang dapat menampilkan *web* dinamis serta yang merupakan *web server* yang mudah digunakan.

#### 2.4.7 Visual Studio Code

Agustinia & Kurniawan (2019:155), mengatakan “*Visual Studio Code* adalah kode editor sumber yang dikembangkan oleh *Microsoft* untuk *Windows*, *Linux* dan *macOS*. Ini termasuk dukungan untuk *debugging*, kontrol git yang tertanam dan *GitHub*, penyorotan sintaksis, penyelesaian kode cerdas, *snippet*, dan *refactoring* kode. Ini sangat dapat disesuaikan, memungkinkan pengguna untuk



mengubah tema, pintasan *keyboard*, preferensi, dan menginstal ekstensi yang menambah fungsionalitas tambahan”.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *Visual Studio Code* merupakan teks editor untuk bahasa pemrograman yang dibuat oleh *Microsoft* yang dapat digunakan dalam berbagai macam *platform* yang mendukung *debugging*, kontrol git yang tertanam sehingga dapat memungkinkan pengguna untuk mengubah tema, pintasan *keyboard*, prefense dan juga dapat menginstal ekstensi yang menambah fungsional tambahan.

## 2.5 Penelitian Terdahulu

Yuli, dkk (2019) melakukan penelitian yang menyatakan, dengan menggunakan Metode *Single Moving Average* (SMA) diharapkan dapat mempermudah pihak toko dalam membeli barang untuk stok dengan tepat, sehingga stok tidak menumpuk banyak tetapi hanya membeli beberapa barang yang jumlah perputarannya tidak banyak dan sebaliknya akan membeli banyak barang yang perputarannya cepat dan banyak.

Tahir & Tarmiji (2022) dalam penelitian yang mereka lakukan menyatakan bahwa, pihak perusahaan belum menggunakan fasilitas media internet seperti mempunyai website sendiri, sehingga konsumen harus datang langsung untuk mencari informasi dari barang yang mereka inginkan. Maka dari itu, dibuatlah sistem informasi penjualan yang diharapkan dapat memberikan informasi tentang perusahaan yang lengkap dan jelas kepada pelanggan dan masyarakat umum.

Agustinus, dkk (2021) dalam penelitiannya menyatakan, permasalahan pihak perusahaan dalam kegiatan mengurutkan data persediaan obat yang tersedia dan tidak tersedianya sering membutuhkan waktu yang lama. Maka dari itu, dibuatlah aplikasi peramalan penjualan yang menggunakan metode *Single Moving Average* yang dapat mempermudah pihak perusahaan dalam mengurutkan data pembelian dan penjualan dalam bidang distribusi persediaan obat.

Zihan, dkk (2020) melakukan penelitian yang menyatakan bahwa, masalah yang dihadapi oleh Apotik Asean ialah sering mengalami kesulitan dalam



meramalkan persediaan produk dimasa mendatang berdasarkan data yang telah direkam sebelumnya. Maka dari itu, dibuatlah aplikasi yang menggunakan metode *Single Moving Average* untuk meramalkan persediaan produk dimasa yang akan datang. Dengan adanya aplikasi ini diharapkan dapat membantu pihak apotik dalam memprediksikan berapa jumlah stok barang yang harus dibeli untuk periode berikutnya.

Heny, dkk (2022) dalam penelitiannya menyatakan, Toko Tani Indonesia mengalami kesulitan dalam memprediksi jumlah bahan pangan yang dibutuhkan pada periode berikutnya. Maka dari itu, dibuatlah aplikasi yang menggunakan metode *Single Moving Average* untuk mempermudah pihak toko untuk memprediksi jumlah bahan pangan yang dibutuhkan pada periode berikutnya.

Desty & Yunita (2022) melakukan penelitian dan menyatakan bahwa, keberagaman jenis pempek membuat pempek memiliki kegemarannya sendiri bagi para pelanggan. Hal tersebut membuat pelaku pempek kadang kesulitan dalam menentukan jumlah produksi pempek sesuai dengan kegemaran para peminat pempek. Maka dari itu, dibuatlah aplikasi peramalan produksi pempek dengan menggunakan metode *Single Moving Average* yang dapat membantu pelaku pempek dalam menentukan jumlah produksi pempek yang diperlukan sesuai dengan kegemaran peminat pembeli.

Desi, dkk (2019) dalam penelitiannya menyatakan bahwa, sistem penjualan handphone pada counter Aby Manyu Cell masih dilakukan secara manual, mulai dari pencatatan customer yang membeli handphone, sampai penyimpanan data - data lainnya yang berhubungan dengan proses penjualan. Maka dari itu, dibuatlah aplikasi prediksi penjualan menggunakan metode *Single Moving Average* yang dapat membantu pihak Aby Manyu Cell dalam melakukan pencatatan seluruh kegiatan penjualan.

Tutik, dkk (2022) melakukan penelitian dan menyatakan bahwa, terdapat kendala dalam manajemen stok pada CV. Perkakas Indonesia sehingga sering terjadi pembatalan pesanan yang di akibatkan dari manajemen stok yang kurang



efektif. Maka dari itu, dibuatlah aplikasi indeks harga konsumen menggunakan metode *Single Moving Average* yang dapat memudahkan perusahaan dalam menentukan keputusan untuk restock barang dalam jumlah banyak atau sedikit agar tidak lagi terjadi selisih manajemen stok serta perusahaan melakukan pembelian barang dengan akurat.

Johny, dkk (2022) dalam penelitiannya menyatakan bahwa, *sales department sales* pada PT. Hadji Kalla sering mengalami kesulitan dalam pemenuhan kebutuhan masyarakat akan produksi mobil merek Toyota, khususnya dalam penanganan permintaan mobil yang *indent*. Melihat permasalahan tersebut, maka dibuatlah aplikasi *Order Indent* menggunakan metode *Single Moving Average* yang dapat membantu proses dalam pemenuhan kebutuhan masyarakat akan mobil merek Toyota yang *indent*.

Imam & Septa (2019) melakukan penelitian dan menyatakan bahwa, proses pembelian komputer pada Metrojaya Komputer sering mengalami kesulitan dalam menentukan berapa jumlah stok barang yang harus dibeli untuk periode kedepannya. Melihat permasalahan tersebut, maka dibuatlah aplikasi Stok Barang Menggunakan Metode *Single Moving Average* yang dapat mempercepat dan membantu proses menentukan jumlah stok yang dibutuhkan untuk periode selanjutnya.

