

BAB II LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Studi

Dalam bagian ini, penulis memaparkan beberapa hasil penelitian terdahulu yang berhubungan mengenai masalah yang akan dibahas. Dengan demikian penulisi memperoleh referensi pendukung, pelengkap dan pembanding dalam penyusunan proposal skripsi ini. Selain itu, mengacu pada penelitian sebelumnya bermanfaat untuk memperoleh gambaran awal tentang kajian yang berkaitan dengan masalah yang diteliti.

Penelitian yang dilakukan oleh Edi Mardiansyah, Dwi Cahyono, Ratna Nur Tiara Shanty dengan judul “Sistem Informasi Pengendali Persediaan Barang Menggunakan Metode Triple Exponential Smoothing Untuk Peramalan Penjualan (Studi Kasus : Luna Pet Shop)” yang bertujuan untuk memaksimalkan besaran persediaan barang sehingga proses penjualan barang menjadi optimal. Tujuan lainnya yaitu mengantisipasi ketidakediaan atau kekurangan barang serta mempermudah dalam memprediksi berapa jumlah barang yang akan diorder kembali ke supplier pada periode yang akan datang. Dalam penelitian ini perhitungan metode Triple Exponential Smoothing menggunakan nilai konstanta $\alpha = 0,9$, $\beta=0,1$, $\gamma=0,1$ dengan sampel barang Whiskas Tuna 85 gr, diperoleh hasil ramalan penjualan sistem informasi pengendali persediaan untuk bulan April 2016 sebesar 266 item barang (Mardiansyah, Cahyono, & Shanty, 2017). Dalam penelitian ini menunjukkan beberapa pemilihan teknik peramalan yang dapat digunakan untuk pola data tertentu yang dipengaruhi oleh jangka waktu kedepan, berikut tabel nya:

Tabel 2. 1 Pemilihan Teknik Peramalan

Metode	Pola Data	Jangka Waktu	Model
Model naive	Stationer, Trend, Musim	Pendek	Runut Waktu
<i>Single Moving Average</i>	Stationer	Pendek	Runut Waktu
<i>Seasonal Exponential Smoothing</i>	Musim	Pendek	Runut Waktu
<i>Simple Regresion</i>	Trend	Menengah	Kausal
<i>Multiple Regression</i>	Musim, Siklis	Menengah	Kausal

Jenkins (ARMAARIMA)	Stationer - Trend, Musim ,Siklis	Pendek	Runut Waktu
S-Curve Fitting	Trend	Menengah, Panjang	Runut Waktu

Penelitian selanjutnya yang dilakukan oleh Ch. Madhavi Latha, K. Siva Nageswararao, Dr.M. Venkataramanaiah yang berjudul “Forecasting Time Series Stock Returns Using ARIMA: Evidence From S&P BSE SENSEX” penelitian ini dilakukan untuk meramalkan nilai pengembalian indeks Sensex S&P Bombay Stock Exchange (BSE) peneliti menggunakan metode Auto Regressive Integrated Moving Average (ARIMA). Dalam penelitian ini, pendekatan ARIMA diterapkan pada data 10 tahun sebelumnya dari April 2007 hingga Maret 2017 dan memperkirakan nilai pengembalian di masa mendatang dari April 2017 hingga Maret 2019. Hasil dari perhitungan perkiraan akurasi menunjukkan MAE selalu lebih kecil dari nilai RMSE di semua kasus perusahaan yang terdaftar di BSE Sensex, yang menunjukkan bahwa persentase kesalahan sangat kecil dan nilai aktual dan perkiraan menunjukkan hasil yang hampir sama. Rata-Rata MAPE berkisar dibawah 8% (Latha M & M, 2018).

Penelitian selanjutnya berjudul “Forecasting Sales 3kg Lpg Using Single Exponential Smoothing Method”. Tujuan dari penelitian ini adalah menentukan jumlah banyaknya gas lpg yang bisa dijual ke konsumen pada periode selanjutnya sehingga dapat diketahui jumlah keuntungan di periode tersebut. Penelitian ini menggunakan data yang diperoleh dari data penjualan elpiji 3kg selama 7 tahun dari januari 2009 sampai desember 2016. Dalam penelitian ini perhitungan yang digunakan adalah Single Exponential Smoothing dengan nilai alpha 0,1 kemudian 0,5 dan 0,9. Hasil dari perhitungan menggunakan ketiga nilai alpha tersebut diperoleh bahwa nilai alpha yang digunakan memengaruhi hasil perkiraan yang berbeda. Diketahui nilai alpha yang paling ideal digunakan dalam peramalan ini adalah 0,9 (AINI, PURBANINGTYAS, & ADITYO, 2018).

Penelitian selanjutnya Nurul Hudaningsih , Silvia Firda Utami, Wari Ammar Abdul Jabbar dengan judul “Perbandingan Peramalan Penjualan Produk Aknil PT.Sunthi Sepuri menggunakan Metode Single Moving Average Dan

Single Exponential Smoothing” Penelitian ini bertujuan untuk merammalkan penjualan produk kepada konsumen agar dapat membantu perusahaan untuk menyediakan material yang akan di produksi dan menentukan proses produksi itu sendiri. Pada penelitian ini peramalan menerapkan metode Single Moving Average dan Single Exponential Smoothing. Dalam penelitian ini data yang digunakan adalah data penjualan produk Aknil (obat penahan rasa nyeri) dari bulan Juli 2018 sampai Juni 2019. Hasil penelitian menyatakan Single Moving Average lebih tepat digunakan dan lebih optimal dibandingkan dengan metode Single Exponential Smoothing Karena metode Single Moving Average memiliki error yang lebih kecil (Hudaningsih, Firda Utami, & Abdul Jabbar, 2020).

Penelitian selanjutnya adalah memprediksi angka partisipasi sekolah menurut kelompok umur di Provinsi Bali. Penelitian ini berjudul “Prediksi Angka Partisipasi Sekolah Menurut Kelompok Umur Di Provinsi Bali Menggunakan Single Moving Average Angka Partisipasi Sekolah Menurut Kelompok Umur”. APS kepanjangan dari angka partisipasi sekolah adalah tolak ukur daya serap lembaga pendidikan formal (sekolah) terhadap penduduk usia sekolah. Lingkup usia sekolah meliputi usia 7 – 12 tahun melaksanakan pendidikan di sekolah dasar (SD/ sederajat), 13 – 15 tahun melaksanakan pendidikan di sekolah menengah pertama (SMP/ sederajat), 16 – 18 tahun melaksanakan pendidikan di sekolah menengah atas (SMA/ sederajat) dan usia 19 – 24 tahun mengikuti pendidikan perguruan tinggi. APS yang tinggi menunjukkan semakin besar jumlah penduduk yang memiliki kesempatan untuk mendapatkan pendidikan. Dalam penelitian ini *Single Moving Average* dengan pergerakan 3 tahunan menunjukkan bahwa pergerakan ini menghasilkan tingkat akurasi terbaik. Perhitungan kesalahan peramalan dengan MAPE menghasilkan angka kurang dari 10% (Nengah et al., 2020).

Penelitiann diatas menghasilkan sebuah sistem prediksi yang sesuai dengan tujuan penelitian tersebut. Dari referensi tersebut, pada penelitian ini penulis menekankan pada sistem yang mampu menghasilkan prediksi stok obat yang akan keluar di periode selanjutnya pada UPTD Puskesmas Tahunan Jepara. Perbedaan penelitian yang penulis lakukan dengan penelitian referensi diatas

adalah studi kasus penelitian ada di UPTD Puskesmas Tahunan Jepara, Data yang diambil lebih banyak daripada referensi diatas yaitu data stok keluar obat selama 27 periode dan metode yang digunakan adalah Single Moving Average yang digunakan dalam meramalkan stok obat khusus satu bulan berikutnya.

2.2. Tinjauan Pustaka

2.2.1. Sistem Informasi

Beberapa pendapat para ahli tentang pengertian Sistem Informasi, diantaranya:

1. Menurut James Alter, sistem informasi adalah “Kombinasi antar prosedur kerja, informasi, orang dan teknologi informasi yang diorganisasikan untuk mencapai tujuan dalam sebuah organisasi”.
2. Menurut Bodnar dan Hopwood, sistem informasi adalah “Kumpulan perangkat keras dan perangkat lunak yang dirancang untuk mentransformasikan data ke dalam bentuk informasi yang berguna”.
3. Menurut Joseph Wilkinson, sistem informasi adalah “Kerangka kerja yang mengkoordinasikan sumber daya (manusia, komputer) untuk mengubah masukan (*input*) menjadi keluaran (informasi), guna mencapai sasaran-sasaran perusahaan”.

Dari beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa sistem informasi adalah suatu sistem yang terdiri dari kumpulan komponen sistem, yaitu *software*, *hardware* dan *brainware* yang memproses informasi menjadi sebuah *output* yang berguna untuk mencapai suatu tujuan tertentu dalam suatu organisasi.

2.2.2. Komponen Sistem Informasi

Sistem informasi terdiri dari komponen komponen yang disebut blok bangunan (*building blok*), yang terdiri dari komponen input, komponen model, komponen output, komponen teknologi, komponen *hardware*, komponen *software*, komponen basis data, dan komponen kontrol. Semua komponen tersebut saling berinteraksi satu dengan yang lain membentuk suatu kesatuan untuk mencapai sasaran.

1. Komponen input

Input mewakili data yang masuk ke dalam sistem informasi. Input disini termasuk metode dan media untuk menangkap data yang akan dimasukkan, yang dapat berupa dokumen dokumen dasar.

2. Komponen model

Komponen ini terdiri dari kombinasi prosedur, logika, dan model matematik yang akan memanipulasi data input dan data yang tersimpan di basis data dengan cara yang sudah ditentukan untuk menghasilkan keluaran yang diinginkan.

3. Komponen output

Hasil dari sistem informasi adalah keluaran yang merupakan informasi yang berkualitas dan dokumentasi yang berguna untuk semua pemakai sistem.

4. Komponen teknologi

Teknologi merupakan “tool box” dalam sistem informasi. Teknologi digunakan untuk menerima input, menjalankan model, menyimpan dan mengakses data, menghasilkan dan mengirimkan keluaran, dan membantu pengendalian dari sistem secara keseluruhan.

5. Komponen perangkat keras (*hardware*)

Perangkat keras berperan penting sebagai suatu media penyimpanan vital bagi sistem informasi, yang berfungsi sebagai tempat untuk menampung basis data atau lebih mudah dikatakan sebagai sumber data dan informasi untuk memperlancar dan mempermudah kerja dari sistem informasi.

6. Komponen perangkat lunak (*software*)

Perangkat lunak berfungsi sebagai tempat untuk mengolah, menghitung dan memanipulasi data yang diambil dari perangkat keras untuk menciptakan suatu informasi.

7. Komponen basis data

Basis data (*database*) merupakan kumpulan data yang saling berkaitan dan berhubungan satu dengan yang lain, tersimpan di perangkat keras komputer dan menggunakan perangkat lunak untuk memanipulasinya. Data perlu disimpan dalam basis data untuk keperluan penyediaan informasi lebih lanjut. Data di dalam basis data perlu diorganisasikan sedemikian rupa supaya informasi yang

dihasilkan berkualitas. Organisasi basis data yang baik juga berguna untuk efisiensi kapasitas penyimpanannya. Basis data diakses atau dimanipulasi menggunakan paket perangkat lunak yang disebut DBMS (*Database Management System*).

8. Komponen kontrol

Banyak hal yang dapat merusak sistem informasi, seperti bencana alam, api, temperatur, air, debu, kecurangan-kecurangan, kegagalan-kegagalan sistem itu sendiri, ketidakefisienan, sabotase dan lain sebagainya. Beberapa pengendalian perlu dirancang dan diterapkan untuk meyakinkan bahwa hal-hal yang dapat merusak sistem dapat dicegah ataupun bila terlanjur terjadi kesalahan-kesalahan dapat langsung cepat diatasi (Iskandar & Metahelgia, S.Si., 2018).

2.2.3. Peramalan (Forecast)

Peramalan (*forecasting*) adalah aktivitas mengestimasi hal yang akan terjadi dimasa mendatang. Dengan melakukan peramalan, kita dapat menyusun suatu perencanaan agar efektif dan efisien sehingga dapat menentukan kapan suatu peristiwa terjadi dan dapat mengambil keputusan dengan bijak atau tepat (Ma'arif & Tanjung, 2005).

Peramalan juga merupakan pandangan terhadap suatu besaran, semisal permintaan terhadap suatu produk atau beberapa produk pada periode mendatang. Pada hakekatnya peramalan hanyalah suatu pemikiran (*guess*), tapi dengan menerapkan teknik-teknik tertentu peramalan mejadi lebih dari sekedar perkiraan. Peramalan dapat dikatakan perkiraan yang ilmiah (*educated guess*). Setiap pengambilan keputusan pada periode mendatang, maka pasti ada peramalan atau prediksi yang mendasari pengambilan keputusan tersebut (Qamal, 2015).

Jika dilihat dari jangka waktu ramalan yang telah disusun, maka ramalan dapat diibedakan menjadi 3 (Muhrahmawati, 2009), yaitu:

1. Short term forecasteting (peramalan jangka pendek), yaitu peramalan yang digunakan untuk menyusun peramalan dimana cakupan jangka waktunya harian, mingguan hingga dibawah tiga bulan.

2. *Mid term forecasting* (peramalan jangka menengah), yaitu peramalan yang digunakan untuk menyusun peramalan dimana cakupan jangka waktunya bulanan hingga dibawah tiga tahun.
3. *Long term forecasting* (peramalan jangka panjang), yaitu peramalan yang digunakan untuk menyusun peramalan dimana cakupan jangka waktunya diatas tiga tahun. Peramalan jangka panjang biasanya diperuntukkan meramalkan hal-hal yang sifatnya strategis.

2.2.4. Pengendalian Persediaan

Pengendalian persediaan adalah suatu aksi yang dilakukan demi memutuskan banyaknya persediaan dengan memperhitungkan keseimbangan antara banyaknya persediaan yang disimpan dengan beban biaya yang ditimbulkannya. Tujuan dari dilakukannya pengendalian persediaan yaitu guna menjamin tersedianya persediaan di taraf optimal supaya aktivitas transaksi bisa berlangsung dengan lancar serta meminimalisasi biaya persediaan.

2.2.5. Metode Single Moving Average

Single Moving Average adalah salah satu metode yang bisa digunakan dalam peramalan *Time series* (deret waktu). Metode ini sering digunakan apabila data yang ada tidak mempunyai unsur trend atau faktor musiman. Tujuan dilakukannya peramalan single moving average yaitu untuk menghapuskan atau meredam acakan (*random ness*) pada deret waktu. Tujuan ini bisa tercapai dengan merata-ratakan sebagian nilai pada data secara bersama-sama, dengan cara mencari mana kesalahan positif dan negatif yang kemungkinan terjadi dan bisa dikeluarkan atau dihilangkan (Nurlifa & Kusumadewi, 2017).

Pengertian lainnya mengenai *Single Moving Average* yaitu suatu metode peramalan yang dikerjakan dengan cara mengambil beberapa nilai pengamatan lalu mencari nilai rata-rata tersebut sebagai ramalan untuk periode mendatang. Metode ini memiliki karakter tersendiri yaitu :

1. Guna menentukan atau mendapatkan ramalan pada periode mendatang diperlukan data historis semasa periode waktu tertentu. Semisal dengan empat bulan *moving average* , maka ramalan bulan ke enam baru dapat diproses setelah bulan ke lima berakhir atau selesai.

2. Semakin panjang jangka periode *single moving average*, dampak penghalusan semakin kelihatan pada ramalan atau menghasilkan *single moving average* yang semakin halus.

Persamaan matematis *single moving average* :

$$F_{t+1} = \frac{A_t + A_{t-1} + \dots + A_{t-n+1}}{N} \dots\dots\dots (2.1)$$

Dengan keterangan sebagai berikut :

A_t = Data pengamatan periode t .

N = Deret waktu yang dipakai.

F_{t+1} = Nilai peramalan periode $t+1$.

n = Periode yang digunakan.

2.2.6. Pengukuran Akurasi Hasil Peramalan

Parameter akurasi hasil peramalan dalam wujud ukuran kesalahan peramalan merupakan ukuran mengenai selisih dari hasil peramalan dengan data aktual. Ada beberapa metode yang bisa dipakai untuk memperlihatkan kesalahan yang keluar dari suatu teknik peramalan tertentu. Hampir semua pengukuran akurasi hasil peramalan memanfaatkan pengrata-rataan beberapa fungsi dari selisih antara nilai aktual dengan nilai peramalannya. Diantaranya adalah MAPE. Berikut penjelasannya:

1. Mean Absolute Percentage Error (MAPE)

MAPE menghasilkan informasi tinggi atau rendahnya persentase kesalahan dengan mengukur persentase kesalahan mengenai hasil peramalan pada nilai aktual selama periode tertentu (A, Nasution & Prasetyawan, 2008). Pengukuran hasil peramalan dengan MAPE banyak digunakan dikarenakan mudah dipahami. Jika nilai MAPE dibawah 10% maka kemampuan model peramalan dianggap baik. Semakin kecil nilai MAPE maka semakin kecil kesalahan hasil peramalan, begitupun sebaliknya.

Perhitungan MAPE dilakukan dengan cara menghitung perbedaan antara data aktual dan data hasil peramala. Perbedaan tersebut diabsolutkan kemudian dihitung kedalam bentuk presentase terhadap data asli. Secara matematis, MAPE dinyatakan dalam persamaan (2.2) (Azizah, 2016) sebagai berikut:

$$\text{MAPE} = \frac{\sum \frac{|\gamma_i - \hat{\gamma}_i|}{\gamma_i}}{n} \times 100 \dots\dots\dots (2.2)$$

Dimana :

γ_i = Nilai Aktual

$\hat{\gamma}_i$ = Nilai Ramalan

n = Banyak data

Σ = Summation (jumlah keseluruhan nilai)

Interpretasi nilai MAPE dapat dilihat pada tabel 2. dibawah ini:

Tabel 2. 2 Kategori Nilai MAPE

Range MAPE	Katagori
< 10 %	Hasil peramalan sangat akurat
10 -20 %	Hasil peramalan baik
20 – 50 %	Hasil Peramalan cukup baik
>50%	Hasil Peramalan tidak akurat

2.2.7. Definisi Database

Database adalah sekumpulan data tersebar yang berhubungan secara logis, dan penjelasan dari data ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan informasi dari suatu organisasi (Connolly, Thomas, & Begg, 2010).

Beberapa pengertian database sebagai berikut:

1. Database adalah sekumpulan data yang saling berhubungan yang disimpan berdasarkan skema. Sebuah database dapat melayani single atau multiple applications (Inmon, 2005).
2. Database adalah koneksi terpadu dari data – data yang saling berkaitan dari suatu enterprise.
3. Database adalah koleksi atau kumpulan data yang mekanis, terbagi/shared, terdefinisi secara formal dan dikontrol terpusat pada organisasi (Al-Bahra bin, 2005).

2.2.8. Entity Relationship Diagram (ERD)

Entity Relationship Diagram (ERD) adalah gambar atau diagram yang menunjukkan informasi dibuat, disimpan, dan digunakan dalam sistem (Fatta & Hanif, 2009).

ERD merupakan suatu model yang menjelaskan hubungan antar data dalam basis data berdasarkan objek-objek dasar data yang mempunyai hubungan antar relasi. Untuk menggambarkan hubungan antar data tersebut digunakan beberapa notasi dan simbol.

Entity Relationship Diagram (ERD) merupakan suatu model data yang dikembangkan berdasarkan objek. Ada tiga komponen dasar yang digunakan dalam ERD, yaitu:

1. Entitas

Merupakan suatu objek yang dapat dibedakan dari lainnya yang dapat diwujudkan dalam basis data. Objek dasar dapat berupa orang, benda, atau hal yang keterangannya perlu disimpan didalam basis data. Entitas dinyatakan dengan simbol persegi panjang.

2. Relasi

Merupakan hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Relasi dinyatakan dengan simbol belah ketupat.

3. Derajat Relasi (*Relationship Degree*)

Relationship degree atau derajat relasi adalah jumlah entitas yang berpartisipasi dalam satu relasi.

Derajat relasi yang digunakan dalam penyusunan ERD dalam penelitian ini adalah derajat kardinalitas. Kardinalitas suatu hubungan menyatakan sejumlah kejadian terkait untuk masing-masing dua entitas. Kardinalitas mendefinisikan jumlah kemunculan baik minimum maupun maksimum satu entitas yang dapat dihubungkan dengan kemunculan tunggal entitas lain. Jenis Derajat Kardinalitas:

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

Hubungan satu-ke-satu (1:1) terjadi jika sebanyak satu kejadian dari suatu entitas A dihubungkan dengan satu kejadian entitas B.





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

Tingkat hubungan satu ke banyak (1:N) adalah sama dengan banyak-ke-satu (N:1). Tergantung dari arah mana hubungan tersebut dilihat. Untuk satu kejadian pada entitas A dapat mempunyai banyak hubungan dengan kejadian pada entitas B. Sebaliknya satu kejadian pada entitas B hanya dapat mempunyai satu hubungan.

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

Hubungan banyak-ke-banyak (M:N) mempunyai arti setiap entitas pada himpunan entitas A dapat berhubungan dengan banyak entitas pada himpunan entitas B, dan demikian juga sebaliknya, dimana setiap entitas pada himpunan entitas B berhubungan banyak entitas pada himpunan entitas A (Rahmayu, 2016).

Tabel 2. 3 Simbol ERD

No	Notasi	Keterangan
1		Entitas, yang menunjukkan sejumlah objek yang berbeda
2		Relasi, yang menunjukkan hubungan yang terjadi dari satu entitas dengan entitas yang lain.
3		Atribut, yang menunjukkan karakteristik dari setiap entitas.
4		Garis, sebagai penghubung antara entitas, atribut dan relasi.

2.2.9. WEB

Website atau situs dapat diartikan sebagai kumpulan dari halaman-halaman yang digunakan untuk menampilkan informasi teks, gambar, animasi, atau gabungan dari semua yang bersifat statis maupun dinamis (Mursalin, 2017). Web adalah satu rangkaian bangunan yang saling berhubungan membentuk serangkaian bangunan yang saling berkaitan dan dihubungkan dengan jaringan halaman, salah satunya yaitu google chrome.

2.2.10. XAMPP

XAMPP merupakan paket PHP dan MYSQL berbasis open source yang dapat digunakan sebagai tool pembantu pengembangan aplikasi berbasis PHP. Fungsi XAMPP adalah sebagai WEB server yang berdiri sendiri (localhost) yang terdiri dari program Apache, MySQL, PHP dan Pearl.

2.2.11. PHP

PHP adalah sebuah bahasa pemrograman yang dijalankan di server dan hasilnya ditampilkan pada pengguna. Bahasa ini memudahkan developer web menyajikan web yang dinamis dan interaktif dengan cepat dan mudah, yang dihasilkan server. PHP juga dikenal sangat fleksibel, contohnya PHP bisa berinteraksi dengan hampir semua teknologi web. Karena fleksibilitasnya PHP banyak diminati developer.

2.2.12. MySQL

MySQL (Structured Query Language) merupakan sistem manajemen database yang paling sering digunakan. SQL lebih fokus pada aspek pencarian data dari dalam tabel. Aspek pencarian ini sedemikian penting karena disinilah intidari upaya pengolahan data. Data dalam basis data diorganisasi sedemikian rupa dengan tujuan untuk memudahkan pencarian dikemudian hari.






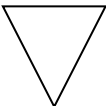
2.2.13. Flowchart

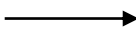
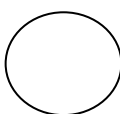

Flowchart atau bagan alir dokumen merupakan bagan alir yang menunjukkan arus dari laporan dan formulir termasuk tembusan-tembusannya. Bagan alir dokumen ini menggunakan simbol-simbol yang sama dengan yang digunakan didalam bagan alir sistem.

Flowchart merupakan suatu diagram alir yang mempergunakan simbol atau tanda untuk menyelesaikan masalah.

Simbol-simbol yang digunakan dalam pembuatan *flowchart* disajikan pada tabel 2.3 berikut:

Tabel 2. 4 Simbol Flowchart

No	Simbol	Keterangan
1		Simbol terminator, yaitu menyatakan permulaan atau akhir suatu program
2		Simbol proses, yaitu menyatakan suatu tindakan (proses) yang dilakukan oleh komputer
3		Simbol manual, yaitu menyatakan suatu tindakan (proses) yang tidak dilakukan oleh komputer
4		Simbol decision, yaitu menjadikan suatu kondisi tertentu yang akan menghasilkan dua kemungkinan jawaban :ya atau tidak
5		Simbol input/output, yaitu menyatakan proses input atau output tanpa tergantung jenis peralatan.
6		Simbol manual input, yaitu memasukkan data secara manual dengan menggunakan online keyboard
7		Simbol dokument, yaitu mencetak keluaran dalam bentuk dokument melalui printing
8		Simbol dokument rangkap, yaitu mencetak keluaran dalam bentuk dokumen dalam beberapa rangkap
9		Simbol offline storage, yaitu menunjukkan bahwa data dalam simbol ini akan disimpan kesuatu media tertentu

No	Simbol	Keterangan
10		Simbol arus/ flow, yaitu menyatakan jalannya arus suatu proses
11		Simbol connector, yaitu menyatakan sambungan dari suatu proses ke proses lainnya dalam halaman yang sama
12		Simbol offline connector, yaitu menyatakan sambungan dari proses ke proses lainnya dalam halaman yang berbeda

2.2.14. Diagram Context

Diagram context atau yang diterjemahkan menjadi konteks diagram merupakan Data Flow Diagram (DFD) tingkat atas. Konteks diagram adalah diagram yang belum menggambarkan detail dari sebuah sistem informasi, dimana diagram ini hanya menggambarkan aliran-aliran data ke dalam dan ke luar sistem serta kedalam dan keluar external.


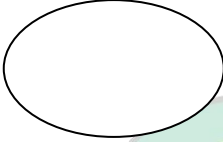


2.2.15. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) adalah *network* yang menggambarkan suatu sistem automat/komputerisasi, manualisasi atau gabungan keduanya, yang penggambarannya yang penggambarannya disusun dalam bentuk kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan mainnya (Sutabri, 2012).

Data Flow Diagram (DFD) merupakan alat untuk membuat diagram yang serbaguna. *Data flow diagram* terdiri dari notasi penyimpanan data (*data storage*), aliran data (*flow data*) dan sumber masukan (*entity*) (Yakub, 2012).

Pada dasarnya suatu diagram alur data terdiri dari beberapa elemen yang masing-masing diwakili oleh suatu simbol. Dan masing-masing simbol tersebut saling berhubungan antara simbol satu dengan simbol yang lainnya. Hubungan inilah yang menggambarkan alur data dan kerja yang terjadi pada suatu sistem. Tabel 2.4 berikut adalah simbol-simbol dari DFD.

Tabel 2. 5 Simbol DFD

No	Simbol	Keterangan
1		Terminator/entity external digunakan untuk menggambarkan orang atau suatu objek yang berada diluar sistem.
2		Proses yang digunakan untuk menggambarkan bagian dari suatu sistem yang mentransformasikan input ke output
3		Data store yang digunakan sebagai suatu sarana untuk mengumpulkan data dan penyimpanan data
4		Alur data yang direpresentasikan oleh anak panah yang menunjukkan arus data ini mengalir diantara proses, simpanan data, dan entity