

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Penelitian Terdahulu**

Berikut beberapa penelitian sebelumnya yang terkait dengan judul yang diangkat oleh peneliti untuk membuat sistem rekomendasi baju.

Khazari, Marisa, Wijaya. (2017:124-127), melakukan penelitian tentang sistem rekomendasi penentuan judul skripsi. Dan metode yang digunakan adalah metode algoritma *decision tree*. Pada penelitian ini membahas kesulitan mahasiswa yang memenuhi tugas akhir pada PTN (Perguruan Tinggi Negeri) atau PTS (Perguruan Tinggi Swasta) sebagai syarat kelulusan untuk mendapatkan predikat sarjana. Maka ditetapkan metode algoritma *decision tree* dapat digunakan untuk rekomendasi penentuan judul skripsi untuk mahasiswa tingkat akhir. Metode yang digunakan ini sangat tepat untuk menghasilkan rekomendasi penentuan judul skripsi untuk mahasiswa. Ketika metode yang digunakan sesuai jadi output yang dihasilkan sesuai dengan yang diinginkan oleh mahasiswa.

Hayuningtyas. (2019:18-22) “Penerapan Algoritma *Naïve Bayes* untuk Rekomendasi Pakaian Wanita”. Pada penelitian ini dijelaskan bahwa metode *Naïve Bayes* adalah metode yang bisa membantu dalam penyelesaian sebuah masalah klasifikasi seperti rekomendasi pakaian ini. Dan metode *Naïve Bayes* ini baik digunakan untuk mendukung penunjang keputusan suatu permasalahan. Dalam penelitian ini mengambil kriteria untuk rekomendasi pakaian wanita dengan atribut style, price, rating, size, season, neckline, sleevelength, waiseline, material, fabrictype, decoration, patterntype, rekomendasi spesifikasinya sangat lengkap jadi tingkat akurasi sangat tinggi.

Iswara, Farhan, Kumara, Supianto. (2018:341-348) “Rekomendasi Pengambilan Mata Kuliah Pilihan Untuk Mahasiswa Sistem Informasi Menggunakan Algoritma *Decision Tree*”. Didalam penelitian ini menjelaskan tentang mata kuliah lanjutan yang akan diambil oleh mahasiswa, maka dibuatlah sistem ini untuk mempermudah mahasiswa dalam pemilihan mata kuliah yang akan

diambil. Rekomendasi diberikan berdasarkan nilai-nilai mata kuliah sebelumnya yang ada disemester lalu. Data set terdiri dari data training dan data testing merupakan data akademik dari mahasiswa angkatan 2015 yang mengambil mata kuliah, targetnya adalah mahasiswa 2015 yang mengambil mata kuliah di 2016. Dari hasil pengujian menunjukkan bahwa algoritma dengan rata-rata akurasi tertinggi adalah algoritma *ID3* dikarenakan algoritma ini sangat fleksibel dan menjadi algoritma yang baik digunakan.

Avianto, Nafi'iyah, Nawafillah. (2019:181-185) "Rekomendasi Pemilihan Baju Wanita dengan Metode *Naïve Bayes*". Penelitian ini membahas tentang rekomendasi baju wanita yang sesuai dengan karakteristik konsumen. Disini kategori baju yang akan direkomendasikan adalah Blouses, Dresses, Jacket dan Jeans. Ada banyak data set yang dipergunakan sebagai data training dan data testing. Disini memiliki 7 atribut yaitu *Age, Rating, Recommended IND, Positive Feed back Count, Division Name, Departement Name dan Class Name*.

Andro, Wibawanto, Sutarno. (2016) "Decision Tree *ID3* Untuk Rekomendasi Pemberian Beasiswa di Sekolah (Studi Kasus di SMA 2 Rembang)". Pada penelitian ini membahas tentang rekomendasi beasiswa di sekolah pada SMA Negeri 2 Rembang, mengapa di buatkan sistem seperti ini? karena pihak sekolah mengalami kesulitan dalam mengambil keputusan. Dan banyaknya data yang tidak pengumpulannya tidak dalam satu waktu membuat pihak sekolah mengalami kesulitan dalam penyeleksian. Tahap pengujian dengan menggunakan *black box* dan menghasilkan sistem yang berjalan sesuai dengan yang diharapkan. Hasil dari pengujian dengan *Confusion Matrix* menunjukkan tingkat ke akurasian sebesar 90%. Dengan hasil pengujian terhadap sistem menunjukkan bahwa sistem ini sangat membantu pihak sekolah dalam penyeleksian penerima beasiswa.

## **2.2 Landasan Teori**

### **2.2.1 Sistem Pendukung Keputusan**

Sistem pendukung keputusan (*decision support system* disingkat DSS) salah satu komponen dari sistem informasi dengan basis komputer. Sistem ini digunakan

sebagai sistem pendukung keputusan dalam suatu permasalahan yang diangkat oleh peneliti dari perusahaan ataupun organisasi (Turban, E, Dkk (2005). Tahapan pengambilan keputusan ada empat yaitu :

1. Tahapan pemahaman, yaitu suatu tahap dimana permasalahan harus dipahami untuk mengetahui pokok masalah yang akan diangkat.
2. Tahap perancangan, yaitu suatu proses analisis dan pengembangan untuk mencari jalan agar menemukan solusi yang tepat.
3. Tahap Pemilihan, yaitu proses penentuan langkah selanjutnya sebagai tahap untuk perancangan dan akan dilakukan tindakan berdasarkan tujuan awal.
4. Tahap penerapan, yaitu proses untuk penerapan hal yang sudah dirancang untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang diangkat.

Maka diharapkan adanya sistem pendukung keputusan ini dapat membantu untuk memecahkan berbagai hal untuk memenuhi kebutuhan mereka (Syahrizal, 2010).

### **2.2.2 Fashion**

Mengenai dunia fashion pasti tidak jauh dari kata pakaian atau baju. Dan ketika ingat dengan pakaian pastilah hal yang paling dekat dengan diri kita. Karena semakin bergantinya zaman dunia fashion akan semakin berkembang. “Perkembangan pakaian setiap orang memiliki ciri khas yang berbeda, akan tetapi kebanyakan akan mengikuti gaya busana yang sesuai dengan trend pada zamannya dan sesuai dengan lingkungan yang mempengaruhinya”. Hal ini sangat bisa dilihat dengan mata terlanjang, karena gaya hidup seperti ini sangat mudah ditiru atau dicoba oleh diri kita ataupun orang lain.

#### **1. Pakaian**

Pakaian merupakan salah satu kebutuhan manusia dalam sehari-hari. Akan tetapi cara berpakaian haruslah sesuai dengan keadaan agar tidak menjadikan polemik di lingkungan. Pakaian juga sangat bermanfaat terhadap pemakainya mangkannya mereka membutuhkan pakaian. Ketika pakaian

menjadi kebutuhan yang sangat penting, pakaian juga bisa mencerminkan kepribadian anatar satu sama lain, terkadang pakaian juga bisa mencerminkan perilaku setiap hari yang dilakukan oleh mereka, ataupun baground mereka seperti apa. Semua dapat digambarkan melalui cara berpakaian mereka. Maka dari itu cara berpakaian atau penampilan sangat diutamakan

Pakaian yang dipilih oleh manusia memiliki berapa aspek, salah satu aspek pemilihan pakaian yaitu tingkat kenyamanan pakaian, sesuai tidak dengan tubuh. Yang kedua nilai sopan santun saat berpakaian, dan ketiga adalah ajang menunjukkan apa yang dia miliki atau pamer. Jadi pakaian adalah salah satu sebagai media untuk memperlihatkan tingkatan sosial setiap orang.

## **2. Faktor-fktor yang mempengaruhi keputusan pemilihan pakaian**

Keputusan pemilihan baju dipengaruhi dari beberapa faktor, berikut ini adalah beberapa faktor yang mempengaruhi hasil keputusan pemilihan baju :

### **1. Gender/Jenis Kelamin**

Gender atau jenis kelamin merupakan faktor yang juga penting dan berpengaruh terhadap pemilihan baju. Karena daya minat konsumen terhadap minat beli juga dipengaruhi oleh gender atau jenis kelamin. Dan niat untuk membeli pakaian juga berpengaruh terhadap perbedaan gender, jadi jenis kelamin sangat berpengaruh untuk pembelian maupun pemilihan baju. (Istiharini 2013:109-115).

### **2. Age atau Usia**

Usia juga berpengaruh terhadap penyesuaian baju yang akan dipilih. Apalagi usia muda karena mereka memiliki selera fasion yang lebih dari pada orang yang lebih tua. Apalagi dengan berkembangnya zaman yang serba menggunakan teknologi, remaja semakin aktif untuk mengupdate trend yang ada dizamannya (Istiharini 2013:109-115).

### **3. Berat Badan dan Tinggi Badan**

Berat Badan dan Tinggi Badan juga sangat berpengaruh terhadap pemilihan baju. Dan di pastikan kalian harus tau ukuran baju yang biasa

digunakan. Maka dari itu haruslah mengetahui ukuran dengan spesifik agar tidak salah pemilihan.

#### 4. Acara

Acara juga merupakan salah satu indikator pemilihan pakaian. Mengapa? Karena orang memilih pakaian tergantung suasana atau acara yang akan di hadiri. Contoh saja ketika orang akan berpergian ke acara formal, pasti orang itu akan berpakaian selayaknya di saat acara formal salah satunya kemeja atau dress.

### 2.2.3 Website

Menurut Robert J. Johnson (2012:11) *Web* adalah suatu media atau sistem yang dibuat untuk menyebarkan informasi dengan melalui internet. Biasanya *website* juga disebut dengan (*world wide web*), akan tetapi kebanyakan orang lebih mengenal dengan kata web. Adanya *website* setiap orang akan mendapat informasi yang lebih cepat. Tidak hanya berupa teks juga berupa gambar atau video ataupun suara dan lain-lain. Kumpulan dokumen banyak tersebar didalamnya di beberapa computer server diseluruh dunia dan terhubung dengan jaringan internet.

Dalam perancangan sistem berbasis web ini menggunakan tampilan *responsive*. *Responsive web design* adalah sebuah teknik pembuatan layout yang disesuaikan dengan dengan tampilan web pengunjung, dari segi ukuran ataupun orientasi. Jadi tampilan ketika diakses melalui smartphone atau computer akan berbeda. Dan saat melakukan tes pada *responsive web design* tidak harus melalui *mobile device* ataupun *device* lainnya, cukup dengan *meminimize* browser, dan akan bisa melihat tampilan *website* pada layar *mobile device*.

Cara ini banyak digunakan dan mempunyai banyak keuntungan, salah satunya yaitu menghemat penggunaan sub domain, yang tadinya ketika mengakses menggunakan kata “*mobile*” atau “*m*” didepan domainnya, tapi sekarang hanya mengetik nama domainnya dan tampilan *device* yang digunakan. Keuntungan lainnya dan paling utama yaitu mengurangi jumlah *development* menjadi satu, untuk digunakan semua *device*. Teknik ini mempunyai kelemahan yaitu ketika

digunakan pada website yang bertujuan untuk menampilkan gambar saja seperti web fotografi.

#### 2.2.4 Algoritma ID3

Algoritma ID3 (*Iterative Dichotomiser 3*) adalah pembelajaran algoritma pohon keputusan yang paling mendasar. Pada algoritma ini semua kemungkinan akan dicari secara keseluruhan dengan menggunakan pohon keputusan. ID3 (*Iterative Dichotomiser 3*) adalah salah satu algoritma bagian dari pohon keputusan. Algoritma ini dikembangkan oleh J. Ross Quinlan. ID3 dapat diterapkan dengan menggunakan fungsi yang memanggil dirinya sendiri dan membangun pohon keputusannya secara *top-down* (dari atas kebawah) (David, 2004).

Proses dari decision tree dimulai dari *root node* sampai *leaf node* yang dilakukan secara rekursif. Yaitu setiap percabangan menyatakan suatu kondisi yang harus dipenuhi. Dan pada setiap ujung pohon menyatakan kelas dari suatu data. Proses dalam decision tree sendiri yaitu mengubah dari bentuk tabel kedalam bentuk pohon (tree). Pohon keputusan terdiri dari empat bagian yaitu:

1. Root node atau node akar adalah node yang terletak paling atas dari suatu pohon.
2. Subset adalah penamaan cabang, yang digunakan untuk menyambungkan pada node selanjutnya.
3. Internal node adalah node percabangan, pada node ini hanya terdapat satu input dan mempunyai minimal dua output.
4. Leaf node adalah node akhir, yang hanya memiliki satu input, dan tidak memiliki output. Pada pohon keputusan setiap leaf node menandai label kelas.

Pohon keputusan disetiap percabangan menyatakan kondisi yang harus dipenuhi dan pada tiap ujung pohon menyatakan nilai kelas data. Metode ini dianggap jauh lebih cepat dari pada menciptakan sebuah pohon keputusan yang didasarkan pada himpunan seluruh perhatian. Berikut ini adalah langkah kerja Algoritma ID3 :

1. Perhitungan Entropy dan information gain dari setiap atribut dengan menggunakan rumus :

$$\text{Entropy}(S) = \sum_{i=1}^k P_i \log_2 P_i \dots \dots \dots 2.1$$

Keterangan :

1. S yakni himpunan (dataset) kasus.
2. k yakni banyaknya partisi S.
3. Pj yakni probabilitas yang didapat dari Sum (Ya) dan dibagi Total kasus.

Setelah mendapatkan entropi, maka pemilihan atribut dapat dilakukan dengan mencari nilai information gain terbesar.

$$\text{Gain}(S, A) = \text{Entropy}(S) - \sum_{i=1}^k \frac{|S_i|}{|S|} * \text{Entropy}(S_i) \dots \dots \dots 2.2$$

Keterangan :

1. S yakni ruang (data) sample yang digunakan untuk training.
2. A yakni atribut.
3. |Si| yakni jumlah sample untuk nilai V.
4. |S| yakni jumlah seluruh sample data.
5. Entropy(Si) yakni entropy untuk sample-sample yang memiliki nilai.
2. Mengulangi semua proses perhitungan *informasi gain* sampai data masuk dalam kelas yang sama.
3. Atribut yang dipilih tidak dihitung lagi pada *information gain*.

Dan dilakukan perhitungan seperti sebelumnya sehingga mendapatkan nilai entropy dan gain seperti tabel diatas. Maka dapat di simpulkan dengan pohon keputusan.

### 2.2.5 PHP

PHP adalah suatu Bahasa pemograman *script server-side* yang di desain untuk mengembangkan web. PHP juga bisa digunakan untuk Bahasa pemograman umum, pada tahun 1995 oleh Rasmus Lerdorf mengembangkan PHP dan saat ini PHP sudah dikelola oleh The PHP Grub. Arief (2011:43) PHP (*Hypertext Preprocessor*) merupakan bahasa pemograman yang berupa kode atau *script* yang bisa ditambah ke dalam bahasa pemograman HTML, PHP dan sering kali

dipergunakan untuk merancang, membuat, atau membuat sebuah pemograman *website*. PHP juga sering dipergunakan untuk membuat CMS, CMS adalah sebuah perangkat lunak yang memiliki kegunaan untuk memanipulasi semua atau sesuai keinginan isi yang ada di dalam sebuah *website* (Wikibuku, 2017).

Menurut Sibero (2011:49) “PHP adalah pemograman *interpreter* yaitu sebuah proses penerjemahan dari baris kode sumber menjadi kode mesin yang dapat dimengerti computer secara langsung pada saat baris kode dijalankan”. PHP juga bisa disebut dengan pemograman *Server Side Programming*, karena keseluruhan proses dikendalikan oleh server. PHP juga salah satu bahasa dengan hak cipta terbuka, juga dikenal dengan *open source* yaitu pengguna data bisa mengembangkan kode sesuai dengan kebutuhan atau dengan yang diinginkan.

Menurut Sidik (2012:4) dalam bukunya “Pemograman Web Dengan PHP” menjelaskan bahwa PHP dikenal sebagai bahasa pemograman *script* yang membuat dokumen yang berupa HTML secara *on the fly* yang dieksekusi oleh server web, dokumen HTML yang dihasilkan dari suatu aplikasi bukan dokumen HTML, dibuat dengan menggunakan editor teks atau editor HTML, dikenal juga sebagai bahasa pemrograman *server side*”.

### 2.2.6 MySQL

Menurut Nugroho (2013:26) “MySQL ialah *software* atau program *Database Server*”. Sedangkan SQL adalah bahasa pemrogramannya, bahasa permintaan atau *query* dalam database server termasuk dalam *MySQL* itu sendiri. SQL juga bisa dipakai dalam software database server lain, seperti SQL Server, *Oracle*, *Postgre SQL* dan lainnya.

MySQL adalah salah satu aplikasi DBMS yang sudah banyak digunakan oleh para pemrogram aplikasi *web*. Contoh DBMS lainnya yakni, SQL server, MS Access dari Microsoft, Oracle dan Oracle Corp, Dbase, dsb. Kelebihan dari MySQL adalah gratis, handal, selalu diupdate, dan banyak forum yang memfasilitasi para pengguna jika memiliki kendala.



### 2.2.7 PhpMyAdmin

PhpMyAdmin adalah *tool open source* yang ditulis kedalam bahasa PHP untuk menangani administrasi MySQL berbasis *World Wide Web*. Menurut Buana (2014:2) “*PhpMyAdmin* adalah suatu aplikasi atau sistem yang biasa digunakan untuk memudahkan dalam melaksanakan pengolahan database *MySQL*. *PhpMyAdmin* merupakan aplikasi web yang bersifat *opensource*.”

Sedangkan Menurut Nugroho (2013:71) “*PhpMyAdmin* adalah tools yang dapat digunakan dengan mudah untuk manajemen database *MySQL* secara visual dan Server *MySQL*, sehingga kita tidak perlu lagi harus menulis *query SQL* setiap akan melakukan perintah operasi database”. Tools ini cukup populer sehingga siapapun dapat mendapatkan fasilitas ini ketika menginstal paket triad *phpMyAdmin*, karena termasuk dalam xampp yang sudah di instal.

Menurut Sidik (2014:106), menjelaskan beberapa tipe data PHP antara lain :

1. Tipe Data Integer, yaitu tipe data numerik yang digunakan untuk menyatakan bilangan bulat. Tipe data integer dapat dituliskan dengan notasi desimal, oktal atau hexadesimal.
2. Tipe Data Floating Point, yaitu tipe data yang digunakan untuk menyatakan data nume
3. rik berupa bilangan pecahan.
4. Tipe Data String, yaitu tipe data yang berjenis tulisan atau teks. Teks atau tulisan adalah semua data yang dinyatakan dengan huruf dan tanda baca, termasuk didalamnya ada data berupa angka. Data angka yang ada didalam suatu teks atau tulisan akan dianggap karakter, karena data tersebut tidak dapat dioperasikan dalam operasi matematika.
5. Tipe Data Boolean, yaitu tipe data yang digunakan untuk menyatakan nilai benar atau salah, atau nilai Boolean.
6. Tipe Data Array, dalam PHP array juga merupakan tipe data, bukan sekedar variabel jamak, variabel yang mempunyai banyak elemen yang diacu dengan satu nama yang sama. Setiap elemen variabel diacu dengan menggunakan nomor variabel.

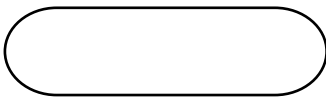

### 2.2.8 Xampp

Menurut Nugroho (2013:1) bahwa XAMMP adalah perangkat lunak pada pemrograman web yang lengkap dan dapat dipakai untuk belajar bahasa pemrograman web khususnya PHP dan *MySQL*. Sedangkan menurut Buana (2014:1) XAMMP adalah lunak *open source* yang diunggah dan bisa di download secara gratis, dan bisa dijalankan di semua operasi seperti windows, linux, solaris dan mac.



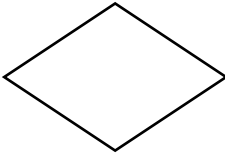

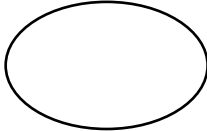

### 2.2.9 Flowchart

Menurut Jogiyanto (2005) bagan alir (*flowchart*) merupakan kumpulan dari notasi diagram simbolik yang menunjukkan aliran data dan urutan operasi dalam system. Bagan alir (*flowchart*) merupakan metode teknik analisis yang dipergunakan untuk mendeskripsikan sejumlah aspek dari system informasi secara jelas, ringkas, dan logis. Sebuah bagan alir akan mempresentasikan grafikal pada suatu system yang menggambarkan terjadinya relasi fisik antara entitas kuncinya. Auditor, analisis system dan pemrograman merupakan orang-orang yang paling mengenal notasi ini. Notasi yang digunakan untuk membuat bagan alir (*flowchart*) digambarkan dengan simbol, nama dan fungsinya sebagai berikut:

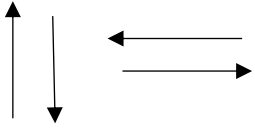
**Tabel 2.1 Simbol-Simbol Dalam Flowchart**

SIMBOL	KETERANGAN
	<p><i>Terminal Point Symbol.</i> digunakan untuk menunjukkan awal dan akhir dari suatu proses.</p>
	<p><i>Preparation Symbol.</i> Simbol <b>Persiapan</b> digunakan untuk memberi nilai awal Suatu besaran atau <i>variabel</i> ( harga awal ).</p>

Tabel 2.1 Simbol-Simbol Dalam Flowchart (Lanjutan)

	<p><b>Process Symbol.</b> Simbol <i>Proses</i> atau <i>Pengolahan</i> digunakan untuk mewakili suatu proses, seperti pengolahan aritmatika atau pemindahan data.</p>
	<p><b>Predefined Process Symbol.</b> Simbol <i>Proses Terdefenisi</i> digunakan untuk menunjukkan suatu operasi yang rinciannya ditunjukkan di tempat lain atau untuk proses yang detilnya</p>
	<p><b>Decision Symbol.</b> Simbol <i>Keputusan</i> digunakan untuk mewakili operasi perbandingan logika atau suatu penyeleksian kondisi di program.</p>
	<p><b>Input/Output Symbol.</b> Simbol <i>Input/Output</i> digunakan untuk menyatakan dan mewakili data masukan atau keluaran.</p>
	<p><b>Connector Symbol.</b> Simbol <i>Penghubung</i> digunakan untuk menunjukkan sambungan dari bagan alir yang terputus di halaman yang masih sama.</p>
	<p><b>Off-page Connector.</b> Simbol <i>Penghubung Halaman lain</i> digunakan untuk menunjukkan hubungan arus proses yang terputus dengan sambungannya ada di halaman yang lain.</p>

**Tabel 2.1 Simbol-Simbol Dalam Flowchart (Lanjutan)**

	<p><i>Flow Lines Symbol.</i> Simbol <b>Garis Alir</b> digunakan untuk menunjukkan aliran atau arus dari proses</p>
---	--

### 2.2.10 Diagram Konteks (*Context Diagram*)

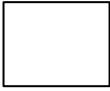
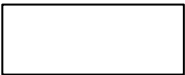

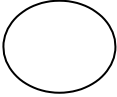
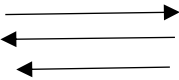
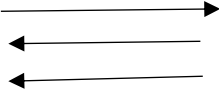

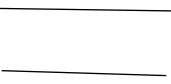
Menurut Jogiyanto (2005) Diagram konteks adalah diagram yang terdiri dari suatu proses dan menggambarkan ruang lingkup suatu sistem. Diagram konteks merupakan level tertinggi dari DFD yang menggambarkan seluruh input ke sistem atau output dari sistem. Ia akan memberi gambaran tentang keseluruhan sistem. Sistem dibatasi oleh boundary (dapat digambarkan dengan garis putus).

Data Flow Diagram merupakan suatu model yang dapat memberikan suatu tampilan secara visual, yang mana pada model tersebut dapat menggambarkan suatu aliran data maupun informasi pada sebuah sistem. Di dalam gambaran data flow diagram tersebut akan menyatakan dari mana atau dari siapa orang yang telah terlibat pada proses suatu sistem yang dapat mendatangkan beberapa informasi, dan kemudian akan dikirimkan kemana atau kepada siapa informasi tersebut dapat diperlkan untuk bisa diakses maupun disimpan.

Data Flow Diagram juga memiliki beberapa fungsi yang dapat berguna untuk kebutuhan sistem yaitu pertama, suatu alat untuk membuat model yang memungkinkan suatu professional sistem untuk bisa menggambarkan suatu sistemnya menjasi sebuah jaringan proses fungsional. Dimana hal tersebut dapat dihubungkan dari satu dan lainnya dengan alur data, bisa dengan cara yang manual dan juga dengan komputerisasi. Kedua, suatu alat untuk membuat model yang sangat sering digunakan oleh orang-orang, terkhusus ketika fungsi-fungsi sistem tersebut adalah bagian yang sangat penting dan juga kompleks dibandingkan dengan data yang sudah di dimanipulasikan oleh suatu sistem. Ketiga, salah satu alat yang dapat merancang suatu sistem yang berorientasi pada suatu

alur data dengan konsep dekomposisi yang bisa digunakan untuk dapat menggambarkan analisa dan juga rancangan sistem yang lebih mudah untuk dapat dikomunikasikan oleh suatu profesional sistem ke pengguna maupun kepada si pembuat program tersebut.

**Tabel 2.2 Simbol-Simbol Dalam DFD**

Gane/Serson	Yourdon/De Marco	Keterangan
Entitas Eksternal 	Entitas Eksternal 	Entitas Eksternal Dapat berupa orang/unit terkait yang berinteraksi dengan sistem tetapi diluar system
Proses 	Proses 	Orang/unit yang mempergunakan atau melakukan transformasi data. Komponen fisik tidak diidentifikasi.
Aliran Data 	Aliran Data 	Aliran Data dengan arah khusus dan sumber tujuan.
Data Store 	Data Store 	Penyimpanan data atau tempat data dilihat dari proses

### 2.2.11 CDM/PDM

#### 1. CDM (*Conceptual Data Model*)

Menurut Ramadhani (2010-2011) CDM merupakan model yang dibuat berdasarkan anggapan bahwa dunia nyata terdiri dari koleksi obyek-obyek dasar yang dinamakan entitas (*entity*) serta hubungan (*relationship*) antara entitas-entitas itu. Biasanya di representasikan dalam bentuk Entity Relationship diagram.

Manfaat Conceptual Data Model adalah untuk memberikan gambaran yang lengkap dari struktur basis data yaitu arti, hubungan, dan batasan-batasan serta Alat komunikasi antar pemakai basis data, designer, dan analis. Jenis-jenis objek dalam conceptual data model yaitu *entity*, *relationship*, *inheritance* dan *association*. Conceptual Data Model merupakan suatu tahap dimana kita melakukan proses indentifikasi dan analisa kebutuhan-kebutuhan data dan ini disebut pengumpulan data dan analisa. Untuk menentukan kebutuhan-kebutuhan suatu sistem database, kita harus mengenal terlebih dahulu bagian-bagian lain dari system informasi yang akan berinteraksi dengan sistem database. Tipe data bersifat general dan tidak spesifik.

## **2. PDM (*Physical Data Model*)**

Menurut Ramadhani (2010-2011) PDM merupakan model yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data-data tersebut. Setiap tabel mempunyai sejumlah kolom di mana setiap kolom memiliki nama yang unik. Tipe data dalam phsycal data model bersifat lebih khusus dan spesifik.

PDM merupakan model yang menggunakan sejumlah tabel untuk menggambarkan data serta hubungan antara data-data tersebut. Setiap tabel mempunyai sejumlah kolom dimana setiap kolom memiliki nama yang unik atau *primary key*. Dapat disimpulkan bahwa perancangan PDM merupakan representasi fisik / sebenarnya dari database.