

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1. Tinjauan Studi

Pada bagian ini, peneliti memaparkan beberapa hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan masalah pembahasan. Dengan demikian, peneliti memperoleh referensi pendukung. Pelengkap dan perbandingan dalam penyusunan skripsi.

Pada Penelitian “Sistem Pendukung Keputusan Calon Penerimaan Bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) Menggunakan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP)”. Penentuan kriteria meliputi 9 kriteria yang masing-masing kriteria memiliki 3 sub kriteria yaitu Kepemilikan Telfon Selular, Pekerjaan, Penghasilan, Status Tempat Tinggal, Jenis Lantai, Kondisi Rumah, Fasilitas Jamban, Pendidikan, Wawancara Tetangga (Bambang & Ahmad, 2019).

Pada Penelitian “Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Penerimaan Program Keluarga Harapan Menggunakan Metode Simple Additive Weighting (SAW). Metode Simple Additive Weighting (SAW) menghasruskan pembuatan keputusan menentukan bobot bagi setiap atribut. Terdapat 5 Kriteria yang digunakan yaitu Balita, Ibu Hamil, Lanjut Usia, Disabilitas, Anak Sekolah. (Yulianti & Wati, 2019)

Pada Penelitian “Penerapan Algoritma C4.5 Pada Penentuan Penerimaan Program Bantuan Pemerintah Daerah di Kabupaten Kutai Kartanegara”. Klasifikasi dilakukan dalam penelitian ini menggunakan algoritma C4.5. Membentuk model klasifikasi pohon keputusan untuk menentukan penerima program bantuan dan menerapkannya dalam pembangunan sistem klasifikasi penerimaan bantuan. (Hariati, Wati, & Cahyono, 2018)

Selanjutnya yaitu penelitian “Penerapan Algoritma C4.5 pada Sistem Penunjang Keputusan Penerimaan Raskin (Beras Masyarakat Miskin)” Dalam penelitian yang telah dilakukan, dari 176 kasus yang terdiri dari 105 rumah tangga yang berhak menerima bantuan Raskin dan 71 rumah tangga tidak memenuhi yang diperoleh dari Desa Caringan Wetan, dari 10 aturan yang sudah berbentuk pohon keputusan yang dihasilkan melalui perhitungan algoritma C4.5 (Hidayatulloh & Ermawati, 2016).

Selanjutnya Penelitian “Algoritma C4.5 Untuk Menentukan Mahasiswa Penerimaan Beasiswa (STUDI KASUS : PPS IAIN RADEN INTAN BANDAR LAMPUNG)”. Dalam penelitian ini mengambil sampel sebanyak 40 mahasiswa calon penerimaan beasiswa, berdasarkan hasil perhitungan melalui Algoritma C4.5 sebanyak 18 mahasiswa yang tidak layak menjadi penerimaan beasiswa karena mempunyai $IPK < 3,00$, kemudian sebanyak 8 mahasiswa tidak layak menerima beasiswa karena mempunyai masa kerja < 5 tahun dan pekerja non PNS, sehingga dihasilkan sebanyak 14 mahasiswa yang layak menjadi penerima beasiswa karena telah memenuhi kriteria penerimaan beasiswa dari segi IPK, pekerjaan dan masa kerja yang telah ditentukan sebelumnya (Rahman, 2015).

Berdasarkan penelitian yang sudah ditelaah diatas, penulis mengambil kesimpulan bahwa Algoritma C4.5 dapat diterapkan dalam proses pemilihan kelayakan penerimaan bantuan Program Keluarga Harapan (PKH), dengan mengambil judul proposal “Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Bantuan Program Keluarga Harapan (PKH) Menggunakan Algoritma C4.5”

2.2. Tinjauan Pustaka

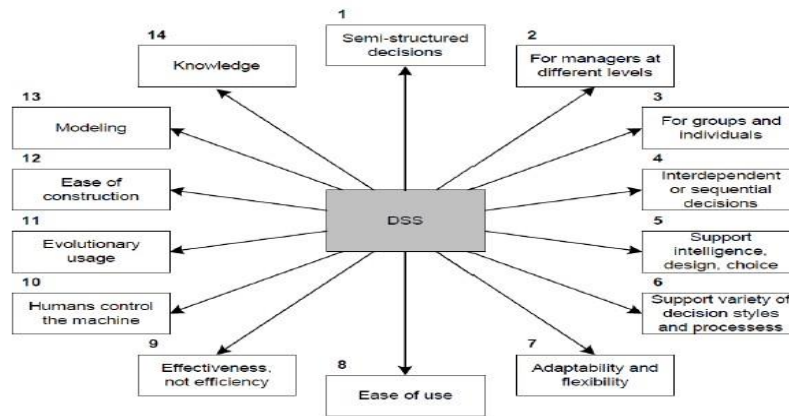
2.2.1. Sistem Pendukung Keputusan

Sistem Pendukung Keputusan adalah sebuah sistem yang dibangun untuk membantu para tingkat eksekutif kepentingan dalam mengambil suatu keputusan pada keadaan tertentu. Sistem pendukung keputusan digunakan sebagai alat bantu bagi para pemangku keputusan untuk memperluas kemampuan dalam memberi keputusan, namun tidak untuk menggantikan keputusan yang akan mereka ambil.

Sistem Pendukung Keputusan merupakan sistem berbasis komputer interaktif yang membantu pengambilan keputusan menggunakan data dan model dalam menyelesaikan masalah-masalah yang tak terstruktur. Terdapat beberapa alasan untuk menggunakan Sistem Pendukung Keputusan dalam mengambil keputusan, yaitu membantu keadaan perekonomian yang tidak stabil, meningkatnya persaingan dalam dunia bisnis, kebutuhan informasi cepat dan akurat, serta usaha untuk memangkas biaya operasional. (Efrain Turban, Jay E. Aronson, 2005)

2.2.2. Karakteristik dan Kapabilitas Sistem Pendukung Keputusan

Berikut adalah Karakteristik dan Kapabilitas Sistem Pendukung Keputusan seperti digambar 2.1:



Gambar 2. 1 Karakteristik dan Kapabilitas SPK (Turban 2011)

1. SPK sangat membantu untuk pemangku keputusan terutama saat situasi terstruktur maupun tidak terstruktur dengan menyesuaikan pertimbangan keputusan manusia dan informasi yang sudah dikomputerisasi.
2. Mendukung untuk semua tingkatan manajerial, mulai dari eksekutif manajer sampai petugas lapangan.
3. Dukungan diberikan tiap individu dan organisasi. Masalah yang tidak terstruktur perlu keterlibatan tiap individu dari perusahaan dan tingkat pengorganisasi yang berbeda atau bahkan dari organisasi lain.
4. Mendukung dalam keputusan independen atau runtutan. Keputusan dapat dibuat satu kali, beberapa kali atau berulang (dalam waktu yang sama).
5. Mendukung semua tahapan dalam proses pengambilan keputusan : intelegensi, desain, pilihan dan implementasi.
6. Mendukung diberbagai proses dan bentuk pengambilan keputusan.
7. SPK dapat fleksibel atau dapat menyesuaikan setiap waktu. Pengambilan keputusan dapat reaktif, serta harus menghadapi perubahan kondisi secara tepat dan harus bisa beradaptasi terhadap SPK dalam memenuhi perubahan.
8. SPK sangat sederhana. Pengguna harus bisa merasa nyaman menggunakan sistem. User-friendly, dukungan grafis antarmuka dan bahasa yang mudah untuk dipahami meningkatkan efektivitas SPK.

9. Peningkatan eektivitas dari pengambilan keputusan terhadap akurasi, jangka panjang, serta kualitas, daripada efisiensi seperti biaya membuat keputusan, biaya penggunaan komputer.
10. Pengambil keputusan memiliki otoritas sepenuhnya terhadap langkah pada proses mengambil keputusan pada suatu masalah. SPK hanya untuk mendukung suatu keputusan tidak bisa mengganti pengambilan keputusan.
11. Pengguna akhir bisa mengembangkan dan memodifikasi ulang system sendiri. Sistem yang lebih luas dapat dibangun dengan bantuan ahli dibidang analisis sistem. Perangkat lunak Online Analytical Processing (OLAP) berkaitan dengan data warehouse memperbolehkan pengguna untuk membangun SPK yang cukup luas dan kompleks.
12. Model-model yang digunakan untuk menganalisa situasi pengambilan keputusan.
13. Akses yang disediakan salam sebagai sumber data, format dan tipe seperti sistem informasi geografis (SIG) sampai dengan system berorientasi objek.
14. Dapat dilakukan stand-alone tool dapat digunakan oleh seorang pemangku keputusan dalam satu atau dibagikan pada suatu organisasi dan beberapa organisasi terkait (Turban 2011).

2.2.3. Komponen Sistem Pendukung Keputusan

Decision Support System terdapat empat subsistem yang saling berkaitan yaitu:

1. Subsistem Manajemen Data

Subsistem manajemen data adalah basis data yang berisi dari beberapa data yang berkaitan dengan keadaan dan dikelola oleh software yang disebut Database Management System (DBMS). Manajemen data dapat mensinkronkan dengan data warehouse perusahaan, suatu repositori untuk data perusahaan yang relevan dalam pengambilan suatu keputusan.

2. Subsistem Manajemen Model

Subsistem Manajemen Model merupakan kumpulan perangkat lunak yang berisi beberapa model financial, statistik, ilmu manajemen, atau model kuantitatif

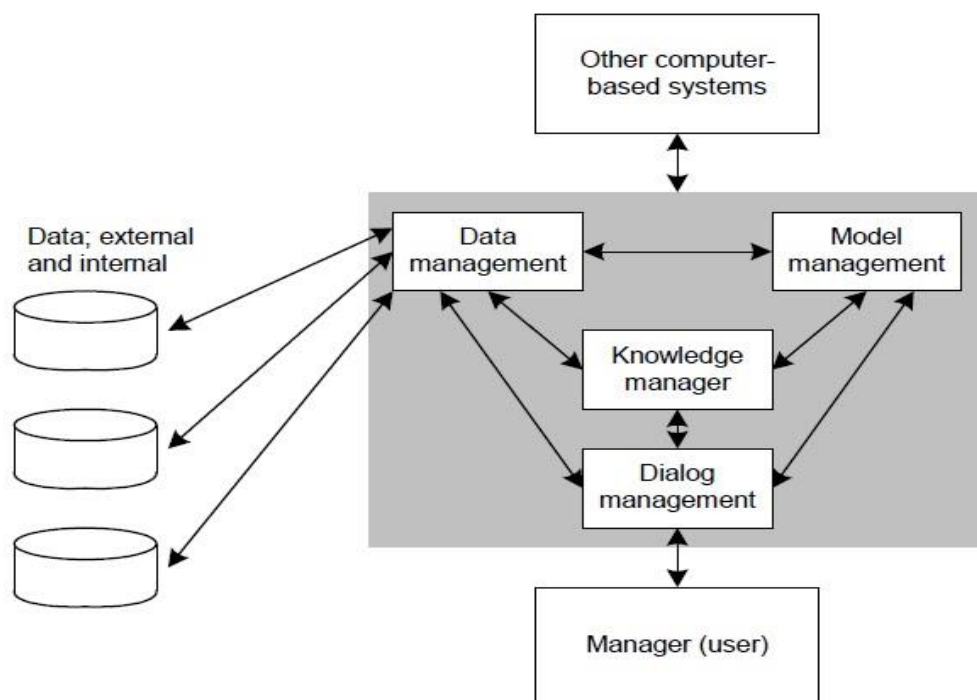
yang mampu menyediakan analisa dan manajemen software yang sesuai. Software ini disebut sistem manajemen basis model.

3. Subsistem Dialog (User Interface Subsystem)

Subsistem dialog (User Interface Subsystem) merupakan subsistem yang dapat digunakan oleh pengguna dalam berkomunikasi dengan sistem dan juga memberi perintah SPK. Memberikan tampilan antarmuka pengguna grafis yang mudah dipahami dan konsisten pada web browser. Istilah antarmuka pengguna yang meliputi semua aspek komunikasi antara pengguna dengan sistem.

4. Subsistem Manajemen Berbasis Pengetahuan (Knowledge-Based Management Subsystem)

Subsistem manajemen berbasis pengetahuan adalah subsistem yang bisa mendukung subsistem lain atau berlaku sebagai komponen yang berdiri sendiri. Beberapa komponen tersebut membangun aplikasi system pendukung keputusan yang dapat terkoneksi ke intranet perusahaan, ekstranet maupun internet (Turban 2011). Berikut merupakan komponen dari sistem pendukung keputusan yang ditunjukkan pada gambar 2.2.



Gambar 2. 2 Komponen Sistem Pendukung Keputusan (Turban 2011)

2.2.4. Algoritma C4.5

Algoritma C4.5 merupakan pengembangan dari algoritma ID 3, algoritma C4.5 adalah algoritma yang digunakan untuk membentuk pohon keputusan. Sedangkan pohon keputusan diartikan suatu cara untuk memprediksi atau mengklasifikasi kumpulan data yang sangat besar menjadi banyaknya himpunan record yang lebih kecil dengan menerapkan beberapa aturan keputusan.

Secara umum untuk membangun algoritma C4.5 adalah sebagai berikut. (Luthfi, 2009)

1. Memilih atribut yang akan digunakan sebagai akar (root).
2. Buat cabang pada tiap-tiap nilai.
3. Bagi kasus dalam cabang
4. Ulangi proses langkah 1,2,dan 3 untuk setiap cabang sampai semua kasus pada cabang memiliki kelas yang sama.

Proses menentukan akar dilakukan dengan cara mencari nilai gain yang tertinggi diantara beberapa atribut yang ada. Adapun rumus untuk mencari nilai *Gain* seperti tertera di bawah:

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

Keterangan :

- S = himpunan kasus
 A = atribut
 n = jumlah kasus pada atribut A
 $|S_i|$ = jumlah kasus pada partisi

Setelah mendapatkan nilai *Gain*, langkah selanjutnya adalah menghitung nilai *Entropy*. Nilai *Entropy* digunakan untuk menentukan seberapa informatif sebuah input atribut untuk menghasilkan output atribut. Rumus dasar dari *Entropy* tersebut sebagai berikut:

$$Entropy(S) = \sum_{i=1}^n - p_i * \log_2 p_i \dots \dots \dots (ii)$$

Keterangan :

S = himpunan kasus

n = jumlah Partisi S

p_i = Proporsi S_i terhadap S

2.2.5. Program Keluarga Harapan (PKH)

Program Keluarga Harapan (PKH) adalah program pemberian bantuan sosial bersyarat kepada keluarga atau seseorang miskin dan rentan atau lansia yang masuk dalam sistem Basis Data Terpadu (BDT), program menangani fakir miskin, yang dikelola oleh Pusat Data dan Informasi Kesejahteraan Sosial serta ditetapkan sebagai keluarga penerima bantuan PKH.

Sebagai sebuah program bantuan sosial bersyarat, peserta PKH dapat bantuan berupa uang serta membuka akses fasilitas layanan kesehatan (faskes) keluarga miskin untuk ibu hamil dan menyusui dan fasilitas layanan pendidikan (fasdik) yang tersedia di sekitar mereka. Manfaat PKH juga untuk mencakup penyandang disabilitas dan orang tua lanjut usia untuk mempertahankan taraf kesejahteraan ekonomi dan sosialnya sesuai dengan amanat konstitusi serta nawacita Presiden RI. (Kemnsos, 2018)

Dalam penyaluran bantuan PKH dilakukan terlebih proses validasi terhadap calon peserta penerimaan bantuan PKH yang sudah terdaftar dalam Basis Data Terpadu(BDT), calon peserta PKH juga harus memenuhi 3 kriteria komponen yang sudah di atur dalam Peraturan Menteri Sosial Nomor 1 2018 Pasal 5, adapun kriteria komponen sebagai berikut:

1. Kriteria komponen kesehatan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 meliputi:
 - a. ibu hamil/menyusui.
 - b. Anak balita atau anak berusia 0 (nol) sampai dengan 6 (enam) tahun.
2. Kriteria komponen pendidikan sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 meliputi:
 - a. anak Sekolah Dasar (SD)/Madrasah Ibtidaiyah (MI) atau sederajat.
 - b. anak Sekolah Menengah Pertama(SMP)/Madrasah Tsanawiyah (Mts) atau sederajat.

- c. anak Sekolah Menengah Atas (SMA)/Madrasah Aliyah (MA) atau sederajat.
 - d. anak usia 6 (enam) sampai dengan 21 (dua puluh satu) tahun yang belum menyelesaikan program wajib belajar 12 (dua belas) tahun.
3. Kriteria komponen kesejahteraan sosial sebagaimana dimaksud dalam Pasal 3 meliputi:
- a. lanjut usia mulai dari 60 (enam puluh) tahun atau lansia
 - b. penyandang disabilitas diutamakan penyandang disabilitas berat.

2.2.6. Basis Data Terpadu (BDT)

Basis Data Terpadu (BDT) adalah program bantuan sosial yang dilaksanakan oleh Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan (TNP2K), BDT adalah sebuah sistem yang digunakan untuk perencanaan program dan mengidentifikasi nama dan alamat calon penerima bantuan sosial, kepada rumah tangga, keluarga maupun individu berdasarkan pada beberapa kriteria sosial ekonomi yang sudah ditetapkan oleh pelaksana program.

Terdapat Kegunaan dari BDT antara lain adalah sebagai berikut:

1. Melakukan perencanaan terhadap program penanggulangan kemiskinan
Data dapat digunakan oleh instansi pemerintah, lembaga penelitian, serta swadaya masyarakat untuk menganalisis indikator sosial ekonomi
2. Menentukan sasaran penerimaan manfaat program perlindungan sosial
Instansi melaksanakan program penanggulangan kemiskinan yang telah ditetapkan kriteria kepada calon peserta, Dalam Data Terpadu terdapat data nama dan alamat keluarga, individu, atau rumah tangga agar di kelola untuk menentukan penerimaan manfaat beberapa program bantuan yang dikelola oleh pemerintah daerah.

Di dalam Basis Data Terpadu berisi informasi mengenai sosial ekonomi dan demografi dari sekitar 40% penduduk di Indonesia yang paling rendah status kesejahteraannya. Cakupan dari 40% penduduk dengan kondisi sosial ekonomi terendah adalah sekitar 24 juta keluarga rumah tangga atau sekitar 96 juta

individu. Rumah tangga yang ada dalam Basis Data Terpadu ini bisa diurutkan menurut peringkat kesejahteraannya.(TNP2K, 2019).

2.2.7. Confusion Matrix

Confusion matrix adalah tabel matrix yang terdiri dari dua kelas, yaitu kelas yang dianggap sebagai positif dan kelas yang dianggap sebagai negative *Confusion matrix* berisikan informasi actual dan prediksi pada sistem klasifikasi. (Vercellis, 2009)

Tabel 2. 1 Model *Confusion Matrix* (Gorunescu, 2011)

Klasifikasi	Observed Class		
		Class=Yes	Class=No
Predicted Class	Class=Yes	TP (True Positive)	FP (False Positive)
	Class=No	FN (False Negative)	TN (True Negative)

Keterangan :

True Positive (TP) = Data Positif yang di prediksi yang diklasifikasikan kedalam data Positif

False Positive (FP) = Data Negatif namun diprediksi masuk sebagai klasifikasi data Positif

False Negative (FN) = Data Positif namun diprediksi masuk sebagai klasifikasi sebagai data Negatif

True Negative (TN) = Data Negatif yang di prediksi yang diklasifikasikan kedalam Negatif.

Berikut merupakan persamaan model *confusion matrix* :

1. Nilai Akursi (acc) adalah proporsi jumlah prediksi yang benar dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$acc = \frac{tp + tn}{tp + tn + p + fn} \times 100\%$$

2. Sensitivity digunakan untuk membandingkan proporsi *True Positive* terhadap tupel positif, dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{sensitivity} = \frac{tp}{tp + fn} \times 100\%$$

3. Spesificity digunakan untuk membandingkan proporsi *True Negative* terhadap tupel yang negative, dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{specificity} = \frac{tn}{tn + fp} \times 100\%$$

4. PPV (*positive predictive value*) digunakan untuk menghitung kasus dengan hasil diagnosa positif, dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{ppv} = \frac{tp}{tp + fp} \times 100\%$$

5. NPV (*negative predictive value*) adalah proporsi kasus dengan hasil diagnosa *negative*, yang terhitung dengan menggunakan rumus:

$$\text{npv} = \frac{tn}{tn + fn} \times 100\%$$

2.2.8. Metode *Waterfall*

Metode air terjun (*Waterfall*), terkadang disebut siklus hidup klasik, menunjukkan pendekatan, sistematis sekuensial untuk pengembangan perangkat lunak yang dimulai dengan pelanggan menspesifikasi persyaratan yang diinginkan dan berlangsung melalui perencanaan, pemodelan, konstruksi, dan penyebaran, yang berpuncak pada dukungan yang berkelanjutan dari perangkat lunak yang telah selesai. Berikut merupakan tahapan dari *Waterfall* (Pressman, 2010).

1. *Communication (Requirements gathering)*

Merupakan layanan sistem, batasan sistem, dan tujuan diterapkan setelah melakukan konsultasi dengan pengguna yang dapat diidentifikasi secara terperinci dan berfungsi sebagai spesifikasi suatu sistem.

2. *Planning (Estimating, scheduling, tracking)*

Pada tahapan ini, dilakukan perancangan sistem yang meliputi identifikasi serta penggambaran abstraksi sistem dasar dan hubungannya, perkiraan waktu pengerjaan, penjadwalan.

3. *Modelling(analisis design)*

Tahapan ini merupakan perancangan desain sistem yang akan diterapkan dengan bahasa pemrograman serta memberikan gambaran lengkap tentang apa yang harus dikerjakan dan bagaimana tampilan sistem diinginkan.

4. *Construction (coding and system test)*

Tahapan ini perancangan sistem dimulai pada tahap ini menjadi suatu program. Setelah itu dilakukan pengujian yang melibatkan verifikasi apakah setiap unit sistem sudah sesuai dengan kebutuhan yang diinginkan. Setelah dilakukan pengujian, sistem baru dikirim ke pengguna.

5. *Deployment(Delivery, support, feedback)*

Pada tahap ini sistem diterapkan dan digunakan secara nyata. *Maintenace* melibatkan perbaikan terhadap kesalahan yang tidak ditemukan pada tahap sebelumnya. Meningkatkan implementasi dari unit sistem dan meningkatkan layanan yang diberikan oleh sistem sebagai kebutuhan baru.

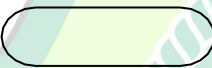



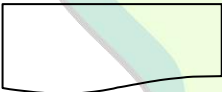

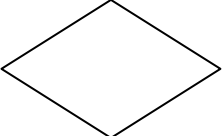
2.2.9. Flowchart


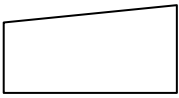
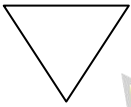

Flowchart adalah diagram alir yang menggambarkan urutan logika dari suatu prosedur pemecahan masalah. *Flowchart* merupakan bagan yang menjelaskan secara rinci langkah-langkah dari proses program. Berikut pedoman-pedoman untuk menggambarkan suatu bagan alir dan analisis sistem (Jogiyanto, 2005). :

- 1) *Flowchart* digambarkan dari halaman atas ke bawah dan dari kiri ke kanan.
- 2) Aktivitas yang digambarkan harus didefinisikan secara detile, dari definisi ini harus dapat dimengerti oleh pembacanya.
- 3) Kapan aktivitas dimulai serta berakhir juga harus ditentukan secara jelas.
- 4) Setiap langkah dari aktivitas harus diuraikan dengan menggunakan deskripsi kata kerja.
- 5) Setiap langkah dari aktivitas harus berada pada urutan yang benar.

- 6) Lingkup dan range dari aktivitas yang sedang digambarkan harus ditelusuri dengan detail. Percabangan yang memotong aktivitas yang sedang digambarkan tidak perlu digambarkan pada *flowchart* yang sama. Simbol konektor harus digunakan dan percabangannya diletakkan pada halaman yang terpisah atau dihilangkan seluruhnya jika percabangannya tidak berkaitan dengan sistem.
- 7) Penggunaan simbol-simbol *flowchart* yang standar Berikut merupakan simbol-simbol dari *flowchart* :

Tabel 2. 2 Simbol *flowchart*


Simbol	Nama	Keterangan
	Terminator	Menunjukkan awal dan akhir suatu program
	Process	Menunjukkan proses perhitungan aritmatik
	Read/White (data)	Menunjukkan sumber data yang akan diproses/dicetak
	Manual Operation	Menunjukkan suatu pekerjaan manual
	Document	Menunjukkan dokumen input/output proses yang berjumlah satu dokumen
	<i>Multi Document</i>	Menunjukkan dokumen input/output hasil proses yang berjumlah lebih dari satu (dokumen rangkap)
	<i>Decision</i>	Menunjukkan proses evaluasi pemeriksaan

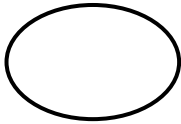
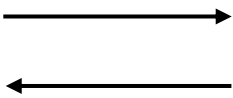

	<i>Stored Data</i>	Menunjukkan penyimpanan data ke dalam sebuah media direct access seperti disket
	<i>Manual Input</i>	Menunjukkan proses input data secara manual
	<i>Arsip</i>	Menunjukkan file yang diarsip
	<i>Arrow</i>	Menunjukkan arus dari suatu proses

2.2.10. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) disebut juga dengan diagram arus data (DAD). DFD adalah suatu jaringan yang menggambarkan arus data sistem komputerisasi, manualisasi atau gabungan dar keduanya, yang menggambarkan kumpulan komponen sistem yang saling berhubungan sesuai dengan aturan. (Cahyono, 2018). Berikut merupakan simbol-simbol dari Data Flow Diagram, dapat dilihat pada Tabel 2.3 :

Tabel 2. 3 Simbol *Data Flow Diagram*

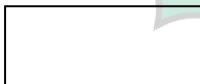
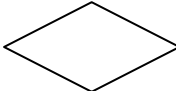

Simbol	Nama Simbol	Fungsi
	<i>External Entity</i> (Entitas Eksternal)	Untuk menunjukan arus dari data yang berupa masukan untuk sistem ataupun hasil dari proses sistem.


	<i>Process</i> (Proses)	Digunakan untuk menunjukkan kegiatan atau kerja yang sedang dilakukan oleh orang, mesin, atau komputer.
	<i>Data Flow</i> (Arus Data)	Berfungsi untuk menunjukkan arus dari data yang dapat berupa masukan untuk sistem atau hasil proses sistem.
	<i>Data Store</i> (Simpanan Data)	Berfungsi untuk simpanan data suatu file atau database pada sistem.

2.2.11. Entity Relationship Diagram (ERD)

Model ERD berisi komponen-komponen entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta yang ditinjau sehingga dapat diketahui hubungan antara entity- entity yang ada dengan atribut-atributnya. Selain itu, dapat menggambarkan hubungan yang ada dalam pengolahan data, seperti hubungan many to many, one to many, dan one to one (Jogiyanto, 2005). Simbol-simbol ERD seperti pada tabel 2.4 berikut :

Tabel 2. 4 Simbol *Entity Relationship Diagram*

Notasi	Nama	Keterangan
	Entitas	Entitas adalah suatu objek yang dapat diidentifikasi dalam lingkungan pemakai
	Relasi	Relasi menunjukkan adanya hubungan diantara sejumlah entitas yang berbeda
	Atribut	Atribut berfungsi mendeskripsikan karakter entitas, atribut yang berfungsi sebagai <i>key</i> ditulis bergaris bawah

	Garis	Garis sebagai penghubung antara relasi dan entitas atau relasi dan entitas dengan atribut
---	-------	---

