



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penetapan kelompok tani penerima bantuan berupa ternak sapi kepada masyarakat merupakan suatu kegiatan pendistribusian bibit ternak kepada masyarakat pada Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Ogan Komering Ilir (Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 32 Tahun 2011 tentang Pedoman Pemberian Hibah dan Bantuan Sosial yang bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah, sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 14 Tahun 2016 tentang Perubahan Kedua Atas Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 32 Tahun 2011 tentang Pedoman Pemberian Hibah dan Bantuan Sosial yang bersumber dari Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah). Kegiatan tersebut bertujuan untuk meningkatkan sumber bahan pakan yang semula sumber protein yang terkandung di dalamnya rendah karena kurangnya gizi menjadi meningkat, serta mengurangi tingkat pengangguran yang semula di keranakan tidak adanya peluang dan kesempatan kerja yang berdampak pada penghasilan rendah menjadi lebih baik dan lebih produktif.

Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Ogan Komering Ilir merupakan Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) yang memiliki visi dalam sektor peternakan ialah, tersedianya ternak yang bermutu dan mudah diperoleh berbasis sumber daya lokal. Salah satu anggaran kegiatan pada bidang pembibitan dan produksi adalah Penetapan Kelompok Tani Penerima Bantuan Ternak Sapi yang tertera pada keputusan Bupati Ogan Komering Ilir Nomor 345/KEP/DISBUNNAK/2017. Calon kelompok tani penerima bantuan ternak sapi harus memenuhi persyaratan yang telah ditetapkan dalam proposal pengajuan bantuan diantaranya memiliki kepengurusan dan keanggotaan yang jelas yang disertai dengan *fotocopy* E-KTP. Proses dalam permohonan pemberian bantuan ternak sapi biasanya dimulai dari pengajuan proposal 1 tahun sebelum kegiatan berlangsung dengan sekala perhitungan pengajuan akhir bulan Februari 2016 yang akan diverifikasi oleh TIM Dinas Peternakan pada bulan April 2017.



Serta menyiapkan *fotocopy* piagam penghargaan pengukuhan kelompok yang telah terdaftar pada pemerintahan daerah setempat sekurang-kurangnya 3 tahun. Proses penerima bantuan hibah Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Ogan Komering Ilir tersebut masih dilakukan secara manual dengan cara seperti memverifikasi kelengkapan data pada persyaratan dengan waktu yang cukup lama dan sistem penilaian dalam syarat yang akan diajukan tersebut masih kurang seperti persyaratan dalam pengajuan bantuan ternak sapi tersebut belum diberikan nilai standar untuk menentukan kelompok tani mana saja yang akan mendapatkan bantuan ternak sapi, begitu juga sistem yang digunakan belum memakai sistem terkomputerisasi sehingga bisa terjadi penilaian yang kurang efektif.

Penulis berusaha mengembangkan sistem penilaian pada syarat tersebut dan juga mengembangkan sistem penilaian yang berada pada proses penetapan kelompok tani penerima bantuan ternak sapi. Karena dalam proses penilaian memerlukan perhitungan yang cukup memakan waktu, jika dilakukan secara manual sehingga diharapkan dengan adanya sistem ini dapat terhindar dari kesalahan perhitungan oleh para tim verifikasi Dinas Peternakan Kabupaten Ogan Komering Ilir.

Penulis menerapkan sistem pendukung keputusan dalam Tugas Akhir ini untuk penetapan kelompok tani penerima bantuan ternak sapi dengan menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Metode *Simple Additive Weighting* (SAW) ini digunakan untuk menyelesaikan suatu persoalan yang tidak terstruktur secara sederhana. Dengan pertimbangan diatas maka penulis membuat laporan tugas akhir yang berjudul **“Sistem Pendukung Keputusan Penetapan Kelompok Tani Penerima Bantuan Ternak Sapi Pada Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Ogan Komering Ilir”**.

1.2 Perumusan Masalah

Dari uraian di atas maka perlu dicari bagaimana cara membangun aplikasi sistem pendukung keputusan penetapan kelompok tani penerima bantuan ternak sapi menggunakan metode *Simple Additive Weighting* (SAW)?



Untuk mencari solusi terhadap rumusan masalah diatas, penulis menguraikan menjadi beberapa pertanyaan yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana prosedur membangun aplikasi sistem pendukung keputusan penetapan kelompok tani penerima bantuan ternak sapi pada Dinas Perkebunan dan Peternakan Kab. Ogan Komering Ilir?
2. Bagaimana membangun aplikasi sistem pendukung keputusan penetapan kelompok tani penerima bantuan ternak sapi pada Dinas perkebunan dan Peternakan Kab. Ogan Komering Ilir?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah diperlukan agar penelitian dan penulisan tugas akhir dilakukan lebih terarah dan tidak menyimpang dari permasalahan yang ada, dan analisis yang lebih terfokus. Berdasarkan latar belakang masalah dan rumusan masalah, maka dibuat batasan masalah sebagai berikut:

1. Meneliti tentang kriteria yang tertuang pada syarat-syarat proposal pengajuan dan meneliti proses prosedur yang sedang berjalan untuk menetapkan kelompok tani mana yang cocok menerima bantuan ternak sapi.
2. Menerapkan sistem metode *Simple Additive Weighting* (SAW) pada sistem pendukung keputusan penetapan kelompok tani penerima bantuan ternak sapi pada Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Ogan Komering Ilir.
3. Perencanaan sistem yang menggunakan perangkat lunak Microsoft Windows 7 sebagai sistem operasi, MySQL sebagai database dan PHP sebagai bahasa pemrograman.



1.4 Tujuan dan Manfaat Penulisan

1.4.1. Tujuan

Adapun tujuan tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang dan membuat sistem dalam penentuan pembobotan atau perengkingan dalam penetapan kelompok tani penerima bantuan ternak sapi dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) berbasis web.
2. Mengetahui proses pembangunan website sistem pendukung keputusan penetapan kelompok tani penerima bantuan ternak sapi. Meningkatkan dan mengembangkan sistem yang telah berjalan.

1.4.2. Manfaat

Adapun manfaat yang didapat dalam menyusun Tugas Akhir ini adalah:

1. Dengan adanya aplikasi penetapan kelompok tani penerima bantuan ternak sapi terkomputerisasi, maka proses penetapan kelompok tani penerima bantuan ternak sapi akan berjalan lancar.
2. Dapat membantu dan memudahkan peran peternak sapi yang belum mengetahui bibit sapi unggul berkualitas dan berpotensi lebih cepat dikembangbiakkan.



1.5 Sistematika Penulisan

Agar pembahasan Tugas Akhir ini dapat memberikan gambaran sesuai dengan tujuan, maka penulis Tugas Akhir ini disusun dengan sistematika sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini akan menguraikan latar belakang masalah, perumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini akan menguraikan secara singkat mengenai teori umum yang berkaitan dengan judul tugas akhir, teori khusus yang berkaitan dengan sistem yang sedang berjalan, sistem aplikasi yang akan dibuat, dan teori program yang berkaitan dengan Tugas Akhir.

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Bab ini akan menguraikan tentang gambaran umum perusahaan, analisa sistem yang sedang berjalan, metode yang digunakan, analisa sistem yang akan dikembangkan, dan perancangan sistem yang akan dibangun secara detail.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini akan menguraikan hasil sistem aplikasi yang dibuat, rancangan antar muka, beserta pembahasan hasil dari permasalahan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini akan berisi kesimpulan yang diambil dalam penulisan Tugas Akhir ini dan saran yang mungkin berguna bagi semua pihak.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Teori Umum

2.1.1. Pengertian Sistem

Muliawan Bondan (2002), Definisi sistem ialah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau untuk menyelesaikan suatu sasaran tertentu atau merupakan kumpulan dari elemen-elemen yang saling berinteraksi untuk mencapai suatu tujuan tersebut.

Sutabri (2012:3), menyatakan sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu.

Nasikin Khoirun (2011), Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satu fungsi atau tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses pekerjaan tertentu.

2.1.2. Pengertian Internet

Aryanto Arip (2012 : 57), Internet merupakan rangkaian hubungan jaringan computer yang dapat diakses secara umum di seluruh dunia, yang mengirimkan data dalam bentuk paket data berdasarkan standart internasional protocol (IP). Lebih dalam lagi internet adalah kumpulan jaringan dari jaringan jaringan computer dunia yang terdiri dari jutaan unit-unit kecil.

Utomo Prasetyo Agus (2011:152), Internet adalah jaringan computer yang saling terhubung keseluruh dunia tanpa mengenal batasan teritorial, hukum dan budaya.



2.1.3. Pengertian Teknologi Informasi

Susanti Iktria (2014 : 5) Teknologi informasi adalah teknologi yang memanfaatkan komputer sebagai perangkat utama untuk mengolah data menjadi informasi yang bermanfaat.

2.1.4. Pengertian World Wide Web

Hapsari Septika (2010 : 49) Menurut Hapsari Septika, *World Wide Web* adalah jaringan beribu-ribu computer yang dikategorikan menjadi dua : Client dan server dengan menggunakan software khusus membentuk sebuah jaringan yang disebut jaringan *client-server*. Masykur Fauzan (2012), *World Wide Web* atau WWW adalah jaringan beribu-ribu computer yang dikategorikan menjadi dua : *Client* dan *Server* dengan menggunakan *Software* khusus membentuk sebuah jaringan yang disebut jaringan *client-server*. Dalam cara kerja dari WWW ada dua hal yang terpenting yaitu *software web server* dan *software web browser*.

Shalahuddin Muhammad (2009), *World Wide Web* atau sering juga disebut dengan web saja yaitu sebuah sistem yang saling terkait menggunakan dokumen *hypertext* yang diakses melalui jaringan internet.

2.2. Teori Judul

2.2.1. Sistem Pendukung Keputusan

2.2.1.1. Pengertian Sistem Pendukung Keputusan

Sistem penunjang keputusan adalah sistem interaktif berbantuan komputer yang mendukung pemakai dalam kemudahan akses terhadap data dan model keputusan dalam upaya membantu proses pengambilan keputusan yang efektif dalam memecahkan masalah yang bersifat semi terstruktur dan tidak terstruktur, karena itu harus mampu :

1. Ditambah atau dikembangkan.
2. Mendukung analisis data dan model desisi.
3. Berorientasi pada masa yang akan datang.
4. Digunakan dalam waktu yang tidak terjadwal.



Hamdani, H Haviluddin, MS Abdillah (2011), Sistem pendukung keputusan (SPK) merupakan sistem informasi interaktif yang menyediakan informasi, pemodelan, dan pemanipulasian data. Sistem ini digunakan untuk membantu pengambilan keputusan dalam situasi yang semiterstruktur dan situasi yang tidak terstruktur. Dari pengertian diatas, dapat diambil kesimpulan bahwa Sistem Penunjang Keputusan (SPK) adalah suatu system informasi berbasis komputer yang melakukan pendekatan untuk menghasilkan berbagai alternative keputusan untuk membantu pihak tertentu dalam menangani permasalahan dengan menggunakan data dan model. Suatu SPK hanya memberikan alternative keputusan dan selanjutnya diserahkan kepada *user* untuk mengambil keputusan.

Sutabri (2012:3), menyatakan sistem adalah suatu kumpulan atau himpunan dari unsur, komponen, atau variabel yang terorganisasi, saling berinteraksi, saling tergantung satu sama lain dan terpadu.

Nasikin Khoirun (2011), Sistem adalah sebuah tatanan (keterpaduan) yang terdiri atas sejumlah komponen fungsional (dengan satu fungsi atau tugas khusus) yang saling berhubungan dan secara bersama-sama bertujuan untuk memenuhi suatu proses pekerjaan tertentu.

2.2.1.2 Karakteristik Sistem Pendukung Keputusan

Nofriansyah, Dicky (2014:3), secara garis besar sistem pendukung keputusan dibangun oleh tiga komponen utama yaitu:

1. Subsistem Data (Database)

Subsistem data merupakan komponen sistem pendukung keputusan yang berguna sebagai penyedia data bagi sistem. Data tersebut disimpan untuk di organisasikan dalam sebuah basis data yang di organisasikan oleh suatu sistem yang disebut dengan sistem manajemen basis data (Database System Management).



2. Subsistem Model (ModelBase)

Model adalah suatu tiruan dari alam nyata. Kendala yang sering dihadapi dalam merancang model adalah bahwa model yang dirancang tidak mampu mencerminkan seluruh variabel alam nyata, sehingga keputusan yang diambil tidak sesuai dengan kebutuhan oleh karena itu, dalam menyimpan berbagai model harus diperhatikan dan harus dijaga fleksibilitasnya. Hal lain yang harus diperhatikan adalah pada setiap model yang disimpan hendaknya ditambahkan rincian keterangan dan penjelasan yang komprehensif mengenai model yang dibuat.

3. Subsistem Dialog (*User System Interface*)

Subsistem dialog adalah fasilitas yang mampu mengintegrasikan sistem yang terpasang dengan pengguna secara interaktif, yang dikenal dengan subsistem dialog. Melalui subsistem dialog sistem diimplementasikan sehingga pengguna dapat berkomunikasi dengan sistem yang dibuat.

2.2.1.3 Tujuan Sistem Pendukung Keputusan

Adapun tujuan dari sistem pendukung keputusan adalah sebagai berikut:

1. Membantu dalam pengambilan keputusan atas masalah yang terstruktur.
2. Memberikan dukungan atas pertimbangan manager dan bukannya dimaksudkan untuk menggantikan fungsi manager.
3. Meningkatkan efektifitas keputusan yang diambil lebih dari pada perbaikan efisiensinya.
4. Kecepatan komputasi komputer memungkinkan para pengambil keputusan untuk banyak melakukan komputasi secara cepat dengan biaya yang rendah.
5. Peningkatan produktifitas membangun suatu kelompok pengambil keputusan, terutama para pakar, bisa sangat mahal. Sistem pendukung keputusan komputerisasi bisa mengurangi ukuran kelompok dan memungkinkan para anggotanya untuk berada diberbagai lokasi yang berbeda-beda (menghemat biaya perjalanan). Selain itu produktifitas staf pendukung (misal analis keuangan dan hukum) bisa ditingkatkan. Produktifitas juga bisa ditingkatkan



menggunakan peralatan optimalisasi yang menjalankan sebuah bisnis (Nurdin 2012: 54).

2.2.1.4 Fase Dalam proses Pengambilan Keputusan

Nofriansyah, Dicky (2014:2), menurut Simon ada tiga fase dalam proses pengambilan keputusan diantaranya sebagai berikut:

1. *Intelligence*

Tahap ini merupakan proses penelusuran dan pendekteksian dari ruang lingkup problematika secara proses pengenalan masalah. Data masukan diperoleh, diproses dan diuji dalam rangka mengidentifikasi masalah.

2. *Design*

Tahap ini merupakan proses menemukan, mengembangkan dan menganalisis alternatif tindakan yang bisa dilakukan. Tahap ini meliputi menguji kelayakan solusi.

3. *Choice*

Pada tahap ini dilakukan proses pemilihan diantara berbagai alternatif tindakan yang mungkin dijalankan. Hasil pemilihan tersebut kemudian diimplementasikan dalam proses pengambilan keputusan.

2.2.2. Kelompok Tani Ternak

Kelompok tani ternak adalah kelompok tani yang beranggotakan peternak-peternak atau pemelihara ternak dan di masyarakat lebih dikenal dengan kelompok ternak (Rusdi, 1978). Biasanya komoditas ternak yang dipelihara adalah sejenis sehingga memunculkan kelompok ternak sapi, kelompok ternak kambing, kelompok ternak kerbau, kelompok ternak ayam dan sebagainya. Menurut Kartasapoetra (1994), kelompok tani ternak bukan hanya sekumpulan anggota yang memiliki keinginan dan kepentingan bersama yang tergabung dalam sebuah wadah kelompok tani akan tetapi juga sebagai sarana untuk pengembangan diri dalam berorganisasi dan pengembangan ternaknya.



2.2.3. Dinas Perkebunan dan Peternakan Kabupaten Ogan Komering Ilir

Berdasarkan Keputusan Bupati Ogan Komering Ilir Nomor : 345 / KEP / DISBUNNAK / 2017, tentang penetapan kelompok tani penerima hibah berupa ternak sapi, kerbau, kambing dan itik kegiatan pendistribusian bibit ternak kepada masyarakat pada dinas perkebunan dan peternakan kabupaten Ogan Komering Ilir tahun anggaran 2017. Dalam pengembangan tentang penetapan kelompok tani penerima hibah tersebut, dinas perkebunan dan peternakan kabupaten Ogan Komering Ilir memberi kuasa pada sektor peternakan dalam pengelolaan hibah tersebut dikarenakan hibah yang dimaksudkan berupa sapi ternak.

Adapun visi dan Misi Sektor Peternakan Kabupaten Ogan Komering Ilir sebagai berikut :

1. Visi
Tersedianya ternak yang bermutu dan mudah diperoleh berbasis sumber daya lokal
2. Misi
 - a) Menyediakan ternak yang berkualitas dalam jumlah cukup.
 - b) Memberdayakan SDM peternakan agar dapat menghasilkan produk yang berdaya saing tinggi.
 - c) Melestarikan sumber daya alam Kabupaten Ogan Komering Ilir.
 - d) Mengembangkan agro industri untuk meningkatkan pangsa pasar, nilai tambah dan kesempatan kerja.

2.3. Teori Khusus

2.3.1. Data Flow Diagram (DFD)

Data Flow Diagram (DFD) disebut juga dengan Diagram Arus Data (DAD). DFD adalah: suatu model logika data atau proses yang dibuat untuk menggambarkan: darimana asal data, dan kemana tujuan data yang keluar dari sistem, dimana data disimpan, proses apa yang menghasilkan data tersebut, dan interaksi antara data yang tersimpan, dan proses yang dikenakan pada data tersebut (Kristanto, 2008).



DFD yang di dalam bahasa Indonesia disebut sebagai DAD (Diagram Arus Data) memperlihatkan gambaran tentang masukanproses-keluaran dari suatu sistem/perangkat lunak, yaitu obyek-obyek data mengalir ke dalam perangkat lunak, kemudian ditransformasi oleh elemen-elemen pemrosesan , dan obyek-obyek data hasilnya akan mengalir keluar dari sistem/perangkat lunak (S. Pressman, 2012). Obyek-obyek data dalam penggambaran DFD biasanya direpresentasikan menggunakan tanda panah berlabel, dan transformasi-transformasi biasanya direpresentasikan menggunakan lingkaran-lingkaran yang sering disebut sebagai gelembung-gelembung (S. Pressman, 2012). DFD pada dasarnya digambarkan dalam bentuk hirarki, yang pertama sering disebut sebagai DFD level 0 yang menggambarkan sistem secara keseluruhan sedangkan DFD-DFD berikutnya merupakan penghalusan dari DFD sebelumnya.

DFD menggunakan empat buah simbol, yaitu: semua simbol yang digunakan pada CD ditambah satu simbol lagi untuk melambangkan data store. Ada dua teknik dasar penggambaran simbol DFD yang umum dipakai: pertama adalah Gane and Sarson sedangkan yang kedua adalah Yourdon and De Marco. Perbedaan yang mendasar pada teknik tersebut adalah lambang dari simbol yang digunakan. Gane and Sarson menggunakan lambang segi empat dengan ujung atas tumpul untuk menggambarkan *process* dan menggunakan lambang segi empat dengan sisi kanan terbuka untuk menggambarkan data *store*. Yourdon and De Marco menggunakan lambang lingkaran untuk menggambarkan *process* dan menggunakan lambang garis sejajar untuk menggambarkan data store. Sedangkan untuk simbol *external entity* dan simbol data *flow* kedua teknik tersebut menggunakan lambang yang sama yaitu: segi empat untuk melambangkan *external entity* dan anak panah untuk melambangkan data *flow*.



2.3.1.1. Kegunaan Masing-masing Simbol pada Data Flow Diagram (DFD)

Ada empat buah simbol pada DFD, yang masing-masingnya digunakan untuk mewakili (Jogiyanto, 2005):

1. *External entity* (kesatuan luar) atau boundary (batas sistem)
Digunakan untuk menyatakan: suatu kantor, departemen atau divisi dalam perusahaan tetapi di luar sistem yang dikembangkan; orang atau sekelompok orang di organisasi tetapi di luar sistem yang sedang dikembangkan; suatu organisasi atau orang yang berada di luar organisasi misal: langganan, pemasok; sistem informasi yang lain di luar sistem yang sedang dikembangkan; sumber asli suatu transaksi; penerima akhir dari suatu laporan yang dihasilkan oleh sistem.
2. Data flow (arus data)
Digunakan untuk menunjukkan arus dari data yang dapat berupa: masukan untuk sistem ataupun hasil dari proses system. Arus data sebaiknya diberi nama yang jelas dan mempunyai arti. Di dalam menggambarkan arus data di DFD perlu diperhatikan beberapa konsep berikut:
 - a) Konsep paket dari data (packet of data). Bila dua atau lebih data mengalir dari suatu sumber yang sama ke tujuan yang sama, maka dianggap sebagai suatu arus data tunggal.
 - b) Konsep arus data menyebar (diverging data flow) Menunjukkan sejumlah tembusan dari arus data yang sama dari sumber yang sama ke tujuan berbeda.
 - c) Konsep arus data mengumpul (converging data flow) Menunjukkan beberapa arus data yang berbeda bergabung bersama sama menuju ke tujuan yang sama.
 - d) Konsep sumber dan tujuan arus data Semua arus data harus dihasilkan dari suatu proses atau menuju ke suatu proses.
3. Process (proses), digunakan untuk menunjukkan kegiatan atau kerja yang dilakukan oleh orang, mesin atau komputer dari hasil suatu arus data yang masuk ke dalam proses untuk dihasilkan arus data yang keluar dari proses.



Suatu proses harus menerima arus data dan menghasilkan arus data. Beberapa kesalahan yang sering terjadi dalam penggambaran DFD:

- a) Proses mempunyai input tapi tidak menghasilkan output (black hole = lubang hitam).
 - b) Proses menghasilkan output tapi tidak pernah menerima input (miracle = ajaib)
4. Data store (simpanan data), digunakan untuk menunjukkan simpanan dari data yang dapat berupa: suatu file atau database di sistem komputer; suatu arsip atau catatan manual; suatu kotak tempat data di meja seseorang; suatu tabel acuan manual; suatu agenda atau buku. Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menggambarkan suatu simpanan data:
1. Hanya proses saja yang berhubungan dengan simpanan data.
 2. Arus data yang menuju ke simpanan data dari suatu proses menunjukkan: proses update. Proses update berupa: menambah atau menyimpan record baru atau dokumen baru ke dalam simpanan data; menghapus record atau mengambil dokumen dari simpanan data; mengubah nilai data di suatu record atau dokumen yang ada di simpanan data.
 3. Arus data yang berasal dari simpanan data ke suatu proses menunjukkan: proses tersebut menggunakan data yang ada di simpanan data, berupa: proses membaca data di disk; proses mengambil formulir atau dokumen untuk dilihat isinya.
 4. Untuk proses update sekaligus proses baca maka dapat digambarkan: menggunakan satu garis dengan anak panah yang mengarah ke kedua sisinya secara berlawanan arah; atau menggunakan arus data terpisah.

Langkah-langkah di dalam membuat *data flow diagram* dibagi menjadi 3 (tiga) tahap atau tingkatan konstruksi, yaitu sebagai berikut:

1. Diagram Konteks

Diagram ini dibuat untuk menggambarkan sumber serta tujuan data yang akan diproses atau dengan kata lain diagram tersebut digunakan untuk



menggambarkan sistem secara umum/global dari keseluruhan sistem yang ada.

2. Diagram Nol

Diagram ini dibuat untuk menggambarkan tahapan proses yang ada di dalam diagram konteks, yang penjabarannya lebih terperinci.

3. Diagram Detail / Rinci

Diagram ini dibuat untuk menggambarkan arus data secara lebih mendetail lagi dari tahapan proses yang ada di dalam diagram nol.

2.3.2. *Entity Relationship Diagram (ERD)*

Menurut Fathansyah (2007 : 79) *Model Entity Relationship (ERD)* adalah suatu diagram yang berisi komponen-komponen himpunan entitas dan himpunan relasi yang masing-masing dilengkapi dengan atribut-atribut yang mempresentasikan seluruh fakta dari ‘dunia nyata’ yang kita tinjau, dan dapat digambarkan dengan lebih sistematis dengan menggunakan *Diagram Entity-Relationship* (Diagram E-R).

Notasi-notasi simbolik didalam Diagram E-R yang dapat digunakan adalah, Fathansyah (2007 : 80) :

1. Persegi panjang, menyatakan Himpunan Entitas.
2. Lingkaran/*Elip*, menyatakan Atribut (Atribut yang berfungsi sebagai *key* digarisbawahi).
3. Belah Ketupat, menyatakan Himpunan Relasi.
4. Garis, sebagai penghubung antara Himpunan Relasi dengan Himpunan Entitas dan Himpunan Entitas dengan Atributnya.
5. Kardinalitas Relasi dapat dinyatakan dengan banyaknya garis cabang atau dengan pemakaian angka (1 dan a untuk relasi satu ke satu, dan N untuk relasi satu-ke-banyak atau N dan N untuk relasi banyak-ke-banyak).



2.3.3. Flowchart

Flowchart adalah gambaran dalam bentuk diagram alir dari algoritma dalam suatu program yang menyatakan arah alur program dalam menyelesaikan suatu masalah, Nurdianto Heri (2016:38). Adapun menurut Ewolf Community (2012:17), *Flowchart* adalah symbol-simbol pekerjaan yang menunjukkan bagian aliran proses yang saling terhubung. Jadi, setiap simbol *flowchart* melambangkan pekerjaan dan intruksinya. Simbol-simbol yang digunakan dapat dibagi menjadi 3 kelompok, yakni sebagai berikut:

1. Flow direction symbols Digunakan untuk menghubungkan simbol satu dengan yang lain
2. Processing symbols Menunjukkan jenis operasi pengolahan dalam suatu proses / prosedur
3. Input / Output symbols Menunjukkan jenis peralatan yang digunakan sebagai media input atau output.

2.4. Teori Program

2.4.1. Hypertext Preprocessor (PHP)

2.4.1.1 Pengertian Hypertext Preprocessor (PHP)

Madcoms (2010:341), *PHP* adalah bahasa pemrograman yang bekerja dalam sebuah webserver, dimana script *PHP* dibuat harus tersimpan dalam sebuah server dan dieksekusi atau diproses dalam server tersebut.

Abdul, Kadir (2008:2), *Hypertext Preprocessor (PHP)* merupakan Bahasa berbentuk skrip yang ditempatkan dalam server dan diproses di server. Hasil yang akan dikirim ke klien, tempat pemakai menggunakan *browser*.

2.4.1.2 Script Hypertext Preprocessor (PHP)

Kadir, Abdul (2008:3), script *Hypertext Preprocessor* berkedudukan sebagai tag dalam Bahasa HTML (Hypertext Markup Language) adalah bahasa standar untuk membuat halaman-halaman web. Berikut adalah contoh yang umum digunakan untuk menjelaskan tentang PHP sebagai script yang disisipkan dalam dokumen HTML:



```
<html>
<head> <title>Contoh</title> </head>
<body>
<?php echo "Tulisan ini di buat dengan script PHP"; ?>
</body>
</html>
```

Kode/script PHP diapit dengan menggunakan tag awal dan tag akhir yang khusus (tag awal), yang memungkinkan pemrogram untuk masuk dan keluar dari mode script PHP. Hal yang dapat dikerjakan PHP secara mendasar antara lain mendapatkan data dari form, menghasilkan isi halaman web yang dinamik, dan menerima cookies, namun kemampuan (Feature) PHP yang paling diandalkan dan signifikan adalah dukungan kepada banyak database.

2.4.2 MySQL

2.4.2.1.1 Pengertian MySQL

Yakub (2012;51), basis data (*database*) merupakan kumpulan data yang saling berhubungan (punya relasi).

Kadir, Abdul (2008:2), MySQL merupakan *software* yang tergolong sebagai DBMS (*Database Management System*) yang bersifat *Open Source*.

2.4.2.1.2 Konsep MySQL

MySQL merupakan database yang awalnya hanya berjalan pada sistem Unix dan Linux. Seiring berjalannya waktu dan banyaknya peminat yang menggunakan database ini, MySQL merilis versi yang dapat diinstal pada hampir semua platform, termasuk Windows. Lisensi dari MySQL adalah freeware.

SQL merupakan suatu bahasa permintaan yang terstruktur yang melekat pada satu database atau SMBD tertentu, sedangkan MySQL merupakan databasenya. Dengan kata lain, MySQL merupakan SMBD-nya dan SQL adalah perintah atau bahasa yang melekat di dalam SMBD tersebut. Struktur dasar dari ekspresi SQL terdiri dari tiga klausa, yaitu : *select*, *from* dan *where*.



- a. **Select**
Operasi ini digunakan untuk mendaftar semua atribut yang diinginkan sebagai hasil suatu query
- b. **From**
Operasi ini mencatat semua relasi yang di scan dalam evaluasi suatu query.
- c. **Where**
Operasi ini terdiri dari sebuah predikat yang menyangkut atribut-atribut dari relasi yang muncul dalam klausa from.

2.4.3 Basis Data (*Data Base*)

Yakub (2012:51), basis data (*database*) merupakan kumpulan data yang saling berhubungan (punya relasi).

Basis data merupakan koleksi dari data-data yang terorganisir dengan cara sedemikian rupa sehingga data tersebut mudah disimpan dan dimanipulasi. (Yakup, 2012).

2.5 Refrensi Jurnal

Beberapa refrensi jurnal yang digunakan dalam tugas akhir ini adalah sebagai berikut:

1. Menurut jurnal penelitian Sukamto pada tahun 2014 dalam jurnal yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penyakit Hewan Sapi Dengan Metode SAW (*Simple Additive Weighting*) yang bertujuan untuk merancang dan membuat aplikasi pendukung keputusan guna menentukan penyakit yang dialami hewan sapi dan juga mempermudah kinerja dari peternak sapi untuk menentukan penyakit sapi sesuai gejala yang dialami.
2. Menurut jurnal penelitian Rizki Tri Kurniawati pada tahun 2017 dalam jurnal yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Pullet Ayam Ras di Dusun Beji Kulon Menggunakan Metode SAW (*Simple Addictive Weighting*). Tujuan penelitian ini adalah merancang suatu sistem untuk



melakukan proses penentuan pemilihan bibit pullet ayam yang dapat membantu dalam pengambilan keputusan yang lebih akurat. Mengaplikasikan rancangan sistem yang baru dengan metode *Simple Additive Weighting* (SAW) menggunakan *PHP*. Mengetahui manfaat penerapan metode Simple Additive Weighting terhadap sistem pendukung keputusan penentuan pemilihan pada pullet ayam ras.

3. Menurut jurnal penelitian Rico Dwi Nugroho pada tahun 2016 dalam jurnal yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Makanan Burung Puyuh Dengan Menggunakan Metode SAW (*Simple Addictive Weighting*) yang memiliki tujuan dalam penelitian ialah mengetahui setiap kualitas produk makanan akan bisa dilihat secara detail dengan menentukan bobot dari setiap attribute atau criteria dan perangkingan dari setiap attribute dengan menggunakan metode SAW.
4. Menurut jurnal penelitian Rina wati, Dkk pada tahun 2015 yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Bibit Sapi Unggul Dengan Metode *Simple Additive Weighting* pada Peternakan Sapi Sriagung Padangratu Lampung Tengah. Penelitian ini bertujuan untuk dapat membantu dan memudahkan para peternak sapi yang belum mengetahui bibit sapi unggul berkualitas dan berpotensi lebih cepat dikembangkan.
5. Menurut penelitian Muhamad Muslihudin pada tahun 2017:120 yang berjudul Sistem Pendukung Keputusan Melakukan Kelayakan Penerimaan Bantuan Pengusaha Ayam Petelur Oleh Dinas Peternakan Kabupaten Pesawaran Menggunakan Metode *Simple Additive Weighting* (SAW). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk merancang, mengaplikasikan serta mengembangkan system pendukung keputusan (SPK) yang mampu memberikan keputusan kelayakan penerima bantuan dari Dinas Peternakan Kabupaten Paswaran metode yang digunakan dalam sistem pendukung keputusan adalah metode SAW (*Simple Additive Weighting*).