

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **2.1 Ternak Sapi**

Sapi yang ada sekarang ini berasal dari Homacodontidae yang dijumpai pada babak Palaeocene. Jenis-jenis primitifnya ditemukan pada babak Pliocene di India. Sapi Bali yang banyak dijadikan komoditi daging/sapi potong pada awalnya dikembangkan di Bali dan kemudian menyebar ke beberapa wilayah seperti : Nusa Tenggara Barat (NTB), Sulawesi dan seluruh nusantara (Proyek Pengembangan Ekonomi Masyarakat Pedesaan, Bappenas).

Sapi potong merupakan penyumbang daging terbesar dari kelompok ruminansia terhadap produksi daging nasional sehingga usaha ternak ini berpotensi untuk dikembangkan sebagai usaha yang menguntungkan. Sapi potong telah lama dipelihara oleh sebagian masyarakat sebagai tabungan dan tenaga kerja untuk mengolah tanah dengan manajemen pemeliharaan secara tradisional. Pola usaha ternak sapi potong sebagian besar berupa usaha rakyat untuk menghasilkan bibit atau penggemukan, dan pemeliharaan secara terintegrasi dengan tanaman pangan maupun tanaman perkebunan. Pengembangan usaha ternak sapi potong berorientasi agribisnis dengan pola kemitraan merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan keuntungan peternak (Suryana, 2009).

#### **2.2 Pengertian Sistem Informasi**

##### **2.2.1 Pengertian Sistem**

Sistem merupakan sekumpulan elemen yang saling terkait atau terpadu yang dimaksudkan untuk mencapai suatu tujuan. Sistem adalah suatu jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu (Yasin, 2012). Suatu sistem adalah jaringan kerja dari prosedur-prosedur yang saling berhubungan, berkumpul bersama-sama untuk

melakukan suatu kegiatan atau menyelesaikan suatu sasaran tertentu (Kristanto, 2003).

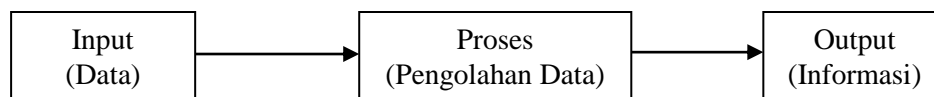
Karakteristik sistem menurut Ladjamudin (2005) dan Yasin (2012) terdiri dari 8 yaitu :

- 1) Komponen Sistem (*Components*)
- 2) Batasan Sistem (*Boundary*)
- 3) Lingkungan Luar Sistem (*Environment*)
- 4) Penghubung Sistem (*Interface*)
- 5) Masukan Sistem (*Input*)
- 6) Keluaran Sistem (*Output*)
- 7) Pengolahan Sistem (*Process*)
- 8) Sasaran Sistem (*Objective*)

Klasifikasi sistem menurut Ladjamudin (2005) dan Yasin (2012) terdiri dari 4 yaitu :

- 1) Sistem abstrak (*Abstract System*) dan sistem fisik (*Physical System*)
- 2) Sistem alamiah (*Natural System*) dan sistem buatan manusia (*Human Made System*)
- 3) Sistem tertentu (*Deterministic System*) dan sistem tak tentu (*Probabilistic System*)
- 4) Sistem tertutup (*Closed System*) dan sistem terbuka (*Open System*)

Untuk memperoleh informasi yang bermanfaat bagi penerimanya, perlu untuk dijelaskan bagaimana siklus yang terjadi atau dibutuhkan dalam menghasilkan informasi. Siklus informasi atau siklus pengolahan data adalah sebagai berikut.



Gambar 2.1 Siklus Pengolahan Data (Ladjamudin, 2005)

### 2.2.2 Pengertian Informasi

Informasi adalah data yang diolah menjadi bentuk yang lebih berguna dan lebih berarti bagi yang menerima (Jogiyanto, 2005). Gordon. B. Davis (1985, dalam buku Ladjamudin, 2005) mendefinisikan informasi sebagai data yang telah diolah menjadi bentuk yang lebih berarti dan berguna bagi penerimanya untuk mengambil keputusan masa kini maupun yang akan datang.

Kualitas informasi (*Quality of Information*) menurut Ladjamudin (2005) sangat dipengaruhi atau ditentukan oleh 6 hal sebagai berikut.

1) Relevan (*Relevancy*)

Informasi yang berkualitas akan mampu menunjukkan benang merah relevansi kejadian masa lalu, masa kini dan masa depan sebagai sebuah bentuk aktivitas yang kongkrit dan mampu dilaksanakan, dan dibuktikan oleh siapa saja.

2) Akurat (*Accurancy*)

Suatu informasi dikatakan berkualitas jika seluruh kebutuhan informasi tersebut telah tersampaikan (*Completeness*), seluruh pesan telah benar/sesuai (*Correctness*), serta pesan yang disampaikan sudah lengkap.

3) Tepat Waktu (*Timeliness*)

Berbagai proses dapat diselesaikan dengan tepat waktu, laporan-laporan yang dibutuhkan dapat disampaikan tepat waktu.

4) Ekonomis (*Economy*)

Informasi mempunyai daya jual yang tinggi, serta biaya operasional untuk menghasilkan informasi tersebut minimal dan informasi mampu memberikan dampak terhadap pertumbuhan ekonomi dan teknologi informasi.

5) Efisien (*Efficiency*)

Informasi sederhana, namun mampu memberikan makna dan hasil yang mendalam, atau bahkan menggetarkan setiap orang atau benda apapun yang menerimanya.

6) Dapat dipercaya (*Reliability*)

Informasi berasal dari sumber yang terpercaya, sumber tersebut telah teruji kejujurannya.

### **2.2.3 Pengertian Sistem Informasi**

Sistem informasi dapat didefinisikan sebagai suatu sistem di dalam organisasi yang merupakan kombinasi dari orang-orang, fasilitas, teknologi, media, prosedur-prosedur dan pengendalian yang ditujukan untuk mendapatkan jalur komunikasi penting memproses tipe transaksi rutin tertentu, memberi sinyal kepada manajemen dan yang lainnya terhadap kejadian-kejadian internal dan eksternal yang penting dan menyediakan suatu dasar informasi untuk pengambilan keputusan (Jogiyanto, 2005).

Sistem informasi adalah suatu system di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategis dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu (Sutabri, 2012).

Taufiq (2013) mendefinisikan bahwa system informasi adalah kumpulan dari sub-sub system yang saling terintegrasi dan berkolaborasi untuk menyelesaikan masalah tertentu dengan cara mengolah data dengan alat yang namanya computer sehingga memiliki nilai tambah dan bermanfaat bagi pengguna.

### **2.2.4 Komponen Sistem Informasi**

Menurut Kadir (2003) dalam suatu sistem informasi terdapat komponen-komponen seperti:

1) Perangkat keras (hardware)

Mencakup peranti-peranti fisik seperti komputer dan printer.

2) Perangkat lunak (software)

Sekumpulan instruksi yang memungkinkan perangkat keras untuk dapat memproses data.

3) Prosedur

Sekumpulan aturan yang dipakai untuk mewujudkan pemrosesan data dan pembangkitan keluaran yang dikehendaki.

4) Orang

Semua pihak yang bertanggung jawab dalam pengembangan sistem informasi, pemrosesan, dan penggunaan keluaran sistem informasi.

5) Basis data (database)

Sekumpulan tabel, hubungan dan lain-lain yang berkaitan dengan penyimpanan data.

6) Jaringan komputer dan komunikasi data

Sistem penghubung yang memungkinkan sumber (resources) dipakai secara bersama atau diakses oleh sejumlah pemakai.

### **2.2.5 Manfaat Sistem Informasi**

Sistem Informasi sangat besar sekali manfaatnya bagi setiap perusahaan atau organisasi dalam menjalankan kegiatan usahanya. Adapun manfaat sistem informasi dalam sistem informasi manajemen adalah:

1) Agar organisasi dapat beroperasi secara efisien

Sistem informasi manajemen mengerjakan pekerjaan rutin secara lebih cepat dan mudah. Efisiensi dicapai berkat prestasi sistem pengolahan transaksi.

2) Agar organisasi dapat beroperasi dengan efektif

Efektifitas merupakan target dari sistem pendukung keputusan. (*Decision Support Sistem/DSS*). DSS merupakan informasi-informasi khusus yang tersaring dan model-model informasi tersebut dapat ditampilkan secara baik setiap kali dibutuhkan.

3) Agar dapat memberikan pelayanan yang lebih baik

Sistem informasi manajemen memberikan kemudahan dalam mendapatkan informasi, sehingga dapat meningkatkan kualitas pelayanan.

- 4) Agar organisasi dapat meningkatkan kreasi/improvisasi terhadap produk yang dihasilkan. Karena sistem informasi manajemen akan mengintegrasikan informasi dalam organisasi sehingga dapat membantu pengembangan usaha melalui kreasi produk.
- 5) Agar dapat meningkatkan usahanya  
Sistem informasi manajemen yang baik mampu meningkatkan pangsa pasar terhadap produk yang dihasilkan.

## **2.3 Pengertian SMS**

### **2.3.1 Sejarah Singkat SMS**

Menurut Wahana Komputer (2005 : 12) mengartikan, SMS (*Short Message Service*) adalah merupakan salah satu layanan pesan teks yang dikembangkan dan distandardisasi oleh suatu badan bernama ETSI (*European Telecommunication Standards Institute*) sebagian dari pengembangan GSM (*Global System for Mobile Communication*) Phase 2, yang terdapat pada dokumentasi GSM 03.40 dan GSM 03.38. Fitur SMS ini memungkinkan perangkat Stasiun Seluler Digital (*Digital Cellular Terminal*, seperti Ponsel) untuk dapat mengirim dan menerima pesan-pesan teks dengan panjang sampai dengan 160 karakter melalui jaringan GSM.

Karakter yang dimaksud adalah alphabet A sampai Z, angka 0 sampai 9 dan spasi. Untuk karakter non-Latin, seperti Arab, Kanji atau Mandarin dengan panjang sampai dengan 70 karakter. SMS dapat dikirimkan ke perangkat stasiun seluler digital lainnya hanya dalam beberapa detik selama berada pada jangkauan pelayanan GSM. Lebih dari sekedar pengiriman pesan biasa, layanan SMS memberikan garansi SMS akan sampai pada tujuan meskipun perangkat yang dituju sedang tidak aktif yang dapat disebabkan karena sedang dalam kondisi mati atau berada di luar jangkauan layanan GSM. Dengan adanya *feature* seperti ini maka layanan SMS juga cocok untuk dikembangkan sebagai aplikasi-aplikasi seperti: *pager*, *e-mail*, dan notifikasi *voice mail*, serta layanan pesan banyak pemakai (*multiple user*). Namun pengembangan aplikasi tersebut masih bergantung pada tingkat layanan yang disediakan oleh operator jaringan

### 2.3.2 Karakteristik SMS

Ada beberapa karakteristik pesan SMS yang penting yaitu :

1. Sebuah pesan singkat yang terdiri dari 160 karakter.
2. Pesan SMS dijamin sampai atau tidak sama sekali selayaknya *e-mail*, sehingga jika terjadi kegagalan sistem atau hal lain yang menyebabkan SMS tidak diterima akan diberikan informasi (*delivery report*) yang menyatakan SMS gagal dikirim.
3. Berbeda dengan fungsi *call* (panggilan), sekalipun saat mengirimkan SMS tetapi *handphone* tujuan tidak aktif bukan berarti pengiriman SMS akan gagal. Namun SMS akan masuk ke antrian dahulu selama waktu belum *time out*. SMS akan segera dikirimkan jika *handphone* sudah aktif.
4. *Bandwith* yang digunakan rendah.

### 2.3.3 Keuntungan SMS

Adapun keuntungan dari SMS yaitu :

1. Pengiriman notifikasi dan peringatan (*alert*).
2. Penyampain pesan yang terjamin, handal dan komunikasi dengan biaya rendah.
3. Kemampuan untuk menyaring pesan dan menanggapi panggilan secara selektif.
4. Tingkat gagal kirim yang sangat kecil sehingga pesan kemungkinan besar akan sampai pada tujuan.
5. Pengiriman pesan ke nomor tujuan yang banyak dan berbeda dapat dilakukan pada waktu yang relatif singkat.

### 2.3.4 Cara kerja SMS

Mekanisme dari sistem SMS ialah *store and forward*, dimana sistem dapat melakukan pengiriman *short message* dari satu terminal ke terminal lainnya. Hal ini dapat dilakukan berkat adanya sebuah entitas dalam sistem SMS yang bernama *Short Message Service Center* (SMSC), disebut juga *Message Center* (MC).

## **2.4 SMS Gateway**

SMS gateway adalah sebuah perangkat yang menawarkan layanan transit SMS, mentransformasikan pesan ke jaringan selular dari media lain, atau sebaliknya, sehingga memungkinkan pengiriman atau penerimaan pesan SMS dengan atau tanpa menggunakan ponsel. Sebagaimana penjelasan diatas, SMS Gateway dapat terhubung ke media lain seperti perangkat SMSC dan server milik Content Provider melalui link IP untuk memproses suatu layanan SMS. Sebuah sistem SMS Gateway, umumnya terdiri komponen Hardware (Server/Komputer yang dilengkapi dengan perangkat jaringan) dan Software (Aplikasi yang digunakan untuk pengolahan pesan). Dan untuk sebuah sistem yang besar umumnya menggunakan Database untuk penyimpanan data.

## **2.5 Gammu**

Gammu merupakan salah satu tools untuk mengembangkan aplikasi SMS Gateway yang cukup mudah diimplementasikan dan pastinya gratis.

Kelebihan Gammu dari tool sms gateway lainnya adalah :

- a. Gammu bisa di jalankan di Windows maupun Linux.
- b. Gammu menggunakan database MySQL, Bisa menggunakan interface webbased.
- c. Baik kabel data USB maupun SERIAL, semuanya kompatibel di Gammu.
- d. Dapat membaca, menghapus dan mengirim SMS.
- e. Membaca menulis dan menghapus isi inbox.

### **2.5.1 Mekanisme Kerja Gammu**

Ada dua mekanisme kerja dari Gammu yaitu sebagai Aplikasi dan Sebagai Daemon. Gammu sebagai Aplikasi akan bekerja ketika perintah Gammu di jalankan pada lingkungan shell beserta perintahnya di sertakan sesuai fungsi yang di inginkan. Sedangkan sebagai daemon gammu di tandai dengan di jalankannya



perintah sms pada shell. Smsd bukan lah perintah yang langsung terinstal melainkan perintah yang di jalankan pada shell atau MS-Dos Prompt.

## 2.6 PHP

Ramus Lerdorf merupakan seorang programmer yang menciptakan PHP pada tahun 1994. PHP ini terus mengalami perkembangan dan perubahan hingga saat ini dalam berbagai versi.

PHP adalah singkatan dari —*Hypertext Preprocessor*l, yang merupakan sebuah bahasa scripting yang terpasang pada HTML. Sebagian besar sintaks mirip dengan bahasa C, Java, dan Perl, di tambah beberapa fungsi PHP yang spesifik.

Tujuan utama penggunaan bahasa ini adalah untuk memungkinkan perancang web menulis halaman web dinamik dengan cepat.

PHP merupakan bahasa pemrograman web yang bersifat *server-side HTML=embedded scripting*, dimana scriptnya menyatu dengan HTML dan berada di server. Artinya adalah sintaks dan perintah – perintah yang kita berikan akan sepenuhnya dijalankan di server tetapi disertakan HTML biasa. PHP dikenal sebagai bahasa scripting yang menyatu dengan tag HTML, dieksekusi di server dan digunakan untuk membuat halaman web yang dinamis seperti ASP (*Active Server Pages*) dan JSP (*Java Server Pages*).

PHP merupakan bahasa standard yang digunakan dalam dunia website, PHP adalah bahasa program yang berbentuk script yang diletakkan di dalam server web. Kode PHP di simpan sebagai plain text dalam format ASCII, sehingga kode PHP dapat ditulis hamper di semua editor text seperti windows notepad, windows wordpad, dll. Kode PHP adalah kode yang disertakan di sebuah halaman HTML dan kode tersebut dijalankan oleh server sebelum dikirim ke browser.

Pada PHP semua variable harus di mulai dengan karakter `_`\$. Variable PHP tidak perlu dideklarasikan dan ditetapkan jenis datanya sebelum menggunakan variabel tersebut. Hal itu berarti pula bahwa tipe data dari variabel dapat berubah sesuai dengan perubahan konteks yang dilakukan oleh user. Secara tipikal, variabel PHP cukup diinisialisasikan dengan memberikan nilai kepada variabel tersebut.

## 2.7 Web Server

Web server adalah sebuah bentuk server yang khusus di gunakan untuk menyimpan halaman website atau homepage. komputer dapat dikatakan web server jika computer tersebut memiliki suatu program server yang disebut Personal Web Server (PWS). Web server juga merupakan server internet yang mampu melayani koneksi transfer data dalam protocol HTTP. Web server merupakan hal yang terpenting dari server di internet dibandingkan server lainnya seperti e-mail server, ftp server, ataupun news server. Hal ini disebabkan web server telah di rancang untuk dapat melayani beragam jenis data, dari text sampai grafis 3 dimensi. Kemampuan ini telah menyebabkan berbagai institusi seperti universitas maupun perusahaan dapat dapat menerima kehadirannya dan juga sekaligus menggunakan sebagai sarana internet.

Web server juga dapat menggabungkan dengan dunia mobile wireless internet atau yang sering disebut sebaga WAP (*Wireless access protocol*) yang banyak digunakan sebagai sarana handphone yang memiliki fitur WAP. Dalam kondisi ini, web server tidak lagi melayani data file HTML tetapi telah melayani WML (*Wireless markup language*).

Dengan menggunakan XAMPP kita tidak perlu lagi melakukan penginstalan program – program lain, karena semua kebutuhan telah di sediakan XAMPP.

## 2.8 Unified Modelling Language (UML)




Perkembangan teknik pemograman berorientasi objek, muncullah sebuah standarisasi bahasa pemodelan untuk pembangunan perangkat lunak yang dibangun dengan teknik pemograman berorientasi objek, yakni UML. UML muncul karena adanya kebutuhan pemodelan visual untuk menspesifikasikan, menggambarkan, membangun dan dokumentasi dari sistem perangkat lunak (Rosa dan Shalahuddin, 2011)

### a. *usecase diagram*

Diagram usecase menyajikan interaksi antara usecase dan aktor. Dimana aktor dapat berupa orang, peralatan, atau sistem lain yang berinteraksi dengan sistem

yang sedang dibangun. Usecase menggambarkan fungsional sistem atau persyaratan yang harus dipenuhi sistem dari pandangan pemakai atau pengguna. Simbol dari diagram usecase adalah sebagai berikut:

Tabel 2 . 1 Usecase diagraph

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Actor</i>	Menspesifikasikan himpunan peran yang pengguna mainkan ketika berinteraksi dengan use case.
2		<i>Generalization</i>	Hubungan dimana objek anak ( <i>descendent</i> ) berbagi perilaku dan struktur data dari objek yang ada di atasnya objek induk ( <i>ancestor</i> ).
3		<i>Use Case</i>	Deskripsi dari urutan aksi-aksi yang ditampilkan sistem yang menghasilkan suatu hasil yang terukur bagi suatu aktor.

b. *activity diagram*

Diagram aktivitas menggambarkan aliran fungsional sistem. Dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran kejadian (*flow of event*) dalam usecase aktivitas dalam diagram dipresentasikan dengan bentuk bujur sangkar bersudut tidak lancip, yang didalamnya berisi langkah-langkah apa saja yang terjadi dalam aliran kerja. Ada sebuah keadaan selesai (*end state*) yang menunjukkan akhir diagram, titik keputusan dipresentasikan dalam *diamond*. Diagram aktivitas tidak perlu dibuat untuk setiap aliran kerja, tetapi diagram ini akan sangat berguna untuk aliran kerja yang kompleks dan melebar. Berikut ini simbol dari *activity*:

Tabel 2 . 2 activity diagram

NO	GAMBAR	NAMA	KETERANGAN
1		<i>Activity</i>	Memperlihatkan bagaimana masing-masing kelas antar muka saling berinteraksi satu sama lain.
2		<i>Action</i>	State dari sistem yang mencerminkan eksekusi dari suatu aksi.
3		<i>Initial Node</i>	Bagaimana objek dibentuk atau diawali.
4		<i>Activity Final Node</i>	Bagaimana objek dibentuk dan dihancurkan.

(Sumber: Ikhsan, 2006)

## 2.9 Model Pengembangan Air Terjun (*Waterfall*)

Pengembangan *waterfall* yang penulis gunakan yaitu model sekuensial linier atau alur hidup perangkat lunak secara sekuensial atau terurut dimulai dari perencanaan, analisis, perancangan, implementasi, pengujian, dan pemeliharaan (A. Nugroho, 2010).

## 2.10 *User Acceptance Tasting* (UAT)

Menurut Mutiara dkk (2014) UAT atau uji penerimaan pengguna adalah suatu proses pengujian oleh pengguna untuk menghasilkan dokumen yang dijadikan bukti bahwa *software* yang telah dikembangkan dapat diterima oleh pengguna, jika hasil pengujian sudah dianggap memenuhi kebutuhan dari para pengguna.

$$P. \text{keberhasilan} = \frac{j \text{ berhasil}}{j \text{ pertanyaan}} \times 100\% \dots (2.1)$$

## 2.11 *Blackbox Testing*

Menurut Salahuddin (2013) blackbox testing yaitu menguji perangkat lunak dari segi spesifikasi fungsional tanpa menguji desain dan kode program. Pengujian dimaksudkan untuk mengetahui apakah fungsi-fungsi masukan dan keluaran dari perangkat lunak sesuai dengan spesifikasi yang dibutuhkan. Formula yang digunakan untuk menghitung keberhasilan dapat dilihat dari rumus 2.2:

$$P. \text{keberhasilan} = \frac{j \text{ berhasil}}{j \text{ pertanyaan}} \times 100\% \dots (2.2)$$