

Sistem Informasi Populasi Hewan Langka Pada Kebun Binatang Bandung

Information System Animal Population in Bandung Zoo

JHONI DELVI, ANDRI SAHATA SITANGGANG

UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA

UNIVERSITAS KOMPUTER INDONESIA

Email : Jhonidelvi1706@gmail.com

Abstrak - Kebun Binatang Bandung merupakan salah satu tempat penangkaran hewan yang ada di Provinsi Jawa Barat. Populasi hewan yang ada pada Kebun Binatang Bandung sangat banyak, untuk pencatatan hewan di Kebun Binatang Bandung masih belum terkomputerisasi sehingga menyulitkan dalam mengelola data hewan yang ada pada Kebun Binatang Bandung. Dalam melaksanakan penelitian ini metode yang digunakan yaitu observasi dan wawancara dan untuk metode pendekatannya menggunakan metode terstruktur. Alat bantu atau tools yang digunakan yaitu flowmap, diagram konteks, data flow diagram (DFD), dan perancangan basis data. Untuk pengembangannya menggunakan metode yaitu prototype. Untuk menyelesaikan masalah yang ada pada Kebun Binatang Bandung, maka hasil dari penelitian ini yaitu membangun sistem informasi pencatatan populasi hewan yang berfungsi sebagai sarana pencatatan dan pengumpulan data hewan yang ada pada Kebun Binatang. Dengan adanya sistem ini diharapkan dapat membantu para pegawai untuk pencatatan hewan atau mengumpulkan data hewan yang ada di kebun binatang.

Kata kunci : hewan, sistem informasi, pencatatan

Abstract - Bandung Zoo is one of the animal breeding sites in West Java Province. The animal population in Bandung Zoo is very much, for recording animals at the Bandung Zoo is still not computerized, making it difficult to manage animal data at the Bandung Zoo. In carrying out this research the methods used are observation and interview and for the method of approach using a structured method. Tools or tools used are flowmap, context diagrams, data flow diagrams (DFD), and database design. For development using a method that is prototype. To solve the problems that exist at the Bandung Zoo, the results of this study are to establish an information system for recording animal populations that serves as a means of recording and collecting animal data at the zoo. The existence of this system is expected to help employees to record animals or collect animal data at the zoo

Keyword : Animal, information system, recording.

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sistem informasi geografis adalah sistem informasi yang khusus mengelola data ruang atau waktu yang biasanya digunakan untuk menyimpan dan menganalisa informasi geografis

Di Indonesia yang kaya akan sumber daya alam salah satunya adalah hewan. Hewan di Indonesia tersebar hampir di seluruh kepulauan dan memiliki berbagai macam dan jenis. Akan tetapi banyak hewan yang di buru untuk di perjual belikan sehingga banyak hewan yang terancam punah atau menjadi langka. Pada lampiran peraturan pemerintah nomor 7 pada tahun 1999, sudah di tetapkan jenis hewan hewan yang di lindungi dan terancam punah. Kebun binatang menjadi salah satu tempat pelestarian hewan tersebut agar tidak punah dan menjadi tepat untuk mendapatkan informasi hewan tersebut tanpa harus melihatnya langsung ke tempat hewan tersebut berasal.

Kebun Binatang Bandung yang terletak didaerah tamansari kota Bandung merupakan salah satu tempat penangkaran hewan dan tempat wisata yang ada di Provinsi Jawa Barat yang di bangun pada tahun 1933, pada tanggal 22 februari tahun 1957 yayasan margasatwa tamansari atau bandung zoological garden di dirikan. Yayasan margasatwa tamansari atau bandung zoological garden ini yang mengelola kebun binatang bandung sampai saat ini.

Populasi hewan yang ada di kebun binatang bandung saat ini sekitar 213 jenis hewan yang terdiri dari 79 jenis hewan yang hampir punah atau dilindungi dan 134 jenis hewan yang tidak dilindungi atau masih keberadaannya belum terancam punah, hewan tersebut berasal dari dalam ataupun dari luar negeri. Untuk hewan langka yang telah di kembangbiakan atau di karantina akan dilepaskan kehabitatnya sehingga keberadaan di alam liar tidak hilang atau masih terjaga.

Maka berdasarkan data populasi hewan di kebun binatang bandung. Hal ini menyulitkan pengelola untuk mendapatkan informasi data hewan khususnya mengenai perkembangan kondisi ataupun populasi hewan tersebut. Data saat ini kurang memberikan informasi yang akurat mengenai data populasi hewan tersebut, dan belum tercatat

secara spesifik mengenai data hewan yang terdiri dari nama hewan, jenis, umur, tahun lahir dan tempat asal, maupun rehabilitas. Alat pencatatan transponder yang dimiliki oleh kebun binatang Bandung belum diintegrasikan dengan radio transmitter, fungsi dari radio transmitter ini adalah untuk mengetahui letak atau posisi hewan yang telah di lepas kembali ke habitatnya dan alat ini mahal untuk dimiliki. Maka solusi yang lain adalah menerapkan sebuah aplikasi yang menggantikan radio transmitter tersebut akan tetapi fungsinya tetap sama yaitu mendeteksi keberadaan hewan jika hewan tersebut telah dilepaskan kembali ke alam terbuka. Dari permasalahan yang ada tujuan peneliti menghasilkan suatu aplikasi yang terintegrasi dengan transponder dengan tujuan memberikan fasilitas pengelolaan data populasi hewan dengan akurat dan informasi yang dihasilkan jelas serta lengkap kemudian memberi kemudahan dalam pencarian atau pelestarian hewan langka melalui sistem tracking berbasis aplikasi

Untuk itu peneliti mengangkat latar belakang dari permasalahan yang ada menjadi penulisan skripsi yang peneliti ambil dengan judul “Pembuatan Sistem informasi pencatatan populasi satwa langka pada kebun binatang Bandung”.

B. Perbedaan Riset

terdapat beberapa persamaan dengan penelitian ini, Kesamaan tersebut antara lain sama-sama melakukan penelitian tentang satwa langka. Untuk melengkapi sistem informasi satwa langka maka dibuatlah sistem informasi pencatatan satwa langka pada Kebun Binatang Bandung yang berguna untuk memberikan informasi kepada Kebun Binatang Bandung mengenai satwa langka yang ada di Kebun Binatang dan untuk satwa langka yang dilepas ke alam terbuka menggunakan GPS untuk mengetahui posisi hewan tersebut agar dapat dipantau.

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari pelaksanaan penelitian yang dilaksanakan pada kebun binatang Bandung Bagaimana menganalisis dan menggambarkan proses sistem informasi pencatatan populasi yang berjalan saat ini pada kebun binatang Bandung

Untuk membuat perancangan sistem informasi populasi pada kebun binatang Bandung.

Untuk melakukan pengujian sistem informasi pencatatan populasi pada kebun binatang Bandung.

Untuk melakukan implementasi sistem informasi pencatatan populasi pada kebun binatang Bandung

II. KAJIAN PUSTAKA

A. Pengertian Informasi

Dikutip dari jurnal Andri Sahata Sitanggang, pengertian informasi menurut Bonnie Soeherman & Marion Pinontoan adalah bahwa “Informasi merupakan suatu hasil pengolahan (fakta atau kejadian) menjadi sesuatu yang memiliki makna dan bernilai untuk pengambilan keputusan”[1]

B. Pengertian Sistem

Pengertian sistem menurut McLeod dalam bukunya yang berjudul “*Management Information System*” adalah sekelompok elemen-elemen yang terintegrasi dengan maksud yang sama untuk mencapai tujuan[2]

Menurut Azhar Susanto dalam bukunya Sistem adalah kumpulan atau grup dari sub sistem atau bagian/komponen apapun baik fisik ataupun bukan fisik yang saling berhubungan satu sama lain dan bekerja sama secara harmonis untuk mencapai satu tujuan tertentu”[3]

C. Pengertian Sistem Informasi

Sistem Informasi adalah sistem yang di buat secara umum berdasarkan seperangkat komputer dan komponen manual yang dapat dikumpulkan, disimpan dan diolah untuk menyediakan output kepada user [6]

Menurut O’Brian dikutip oleh Yakub pada buku Pengantar Sistem Informasi, sistem informasi (information system) merupakan kombinasi teratur dari orang-orang, perangkat keras, perangkat lunak, jaringan komunikasi, dan sumber daya data yang mengumpulkan, mengubah, menyebarkan informasi dalam sebuah organisasi.”[4]

D. Hypertext Preprocessor (PHP)

Menurut M. Rudyanto Arief dalam buku yang berjudul Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL, “PHP (*PHP Hypertext Preprocessor*) adalah Bahasa *server-side scripting* bersatu dengan pemrograman HTML dalam membentuk sebuah halaman *website* yang dinamis dan *userfriendly*”. Karena PHP adalah *server-side scripting* sehingga kode-kode HTML dan perintah-perintah pemrograman PHP akan dijalankan pada

server kemudian result akan dikirimkan ke client melalui *browser* dalam format HTML. Maka kode program yang dituangkan didalam PHP tidak akan terlihat dan ditampilkan kepada pengguna sehingga keamanan halaman web lebih terjamin. Pemrograman PHP ini dibentuk dengan tujuan untuk membuat sebuah halaman *website* yang dinamis[5]

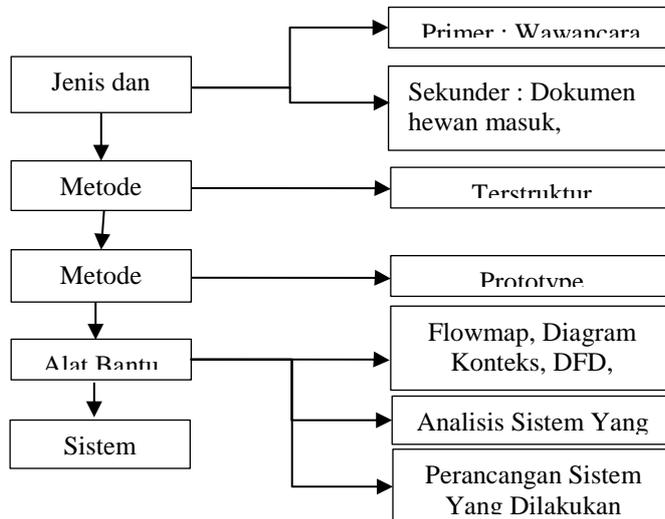
E. Apache

Menurut M. Rudyanto Arief dalam buku yang berjudul Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL, “Apache adalah *web server* yang berfungsi untuk semua sistem operasi dalam menampilkan web”.. *Web server Apache* yang mendukung PHP. Port yang digunakan oleh *web server* di komputer defaultnya adalah 80. Kebanyakan *web server* yang berbasis *open source* seperti Apache

mampu mendukung banyak sistem operasi. *Web server Apache* mampu berjalan di beberapa sistem operasi seperti *Microsoft Windows, Linux, Solaris, Mac OS X* [5]

III. METODE PENELITIAN

Dalam pembangunan Sistem Informasi pencatatan populasi hewan langka pada kebun binatang Bandung menggunakan metodologi penelitian Deskriptif dan Action (tindakan). Metodologi deskriptif adalah metodologi yang dimulai dari proses pengumpulan data, analisis sistem yang sudah ada dan mengimplementasikan hasil analisis, sedangkan untuk pendekatan metodologi action merupakan proses tindak lanjut dari hasil analisis tersebut yang kemudian diimplementasikan kedalam sistem yang telah di rancang.



Gambar 3.2 desain penelitian

A. Alat Bantu Perancangan

Alat bantu analisis dan perancangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu metode pendekatan terstruktur, metode yang ada pada perancangan ini akan digambarkan dalam bentuk alur dokumen (flowmap), diagram konteks, Data Flow Diagram (DFD), kamus data dan entity relational diagram (ERD)[7]

- a. *Flow Map*
Flow Map adalah bagan alur sistem yang digunakan untuk menggambarkan arus dari dokumen-dokumen yang ada di perusahaan/organisasi.
- b. *Diagram Konteks*
Diagram Konteks digunakan untuk menggambarkan sumber serta tujuan data yang akan di proses atau untuk menggambarkan sistem secara umum atau global dari keseluruhan sistem yang ada.
- c. *Data Flow Diagram (DFD)*
DFD memproses sistem dalam komponen-komponen beserta seluruh penghubung antar komponen. Data Flow Diagram ini merupakan penurunan atau penjabaran dari diagram konteks.
- d. *Kamus Data*
Kamus data merupakan suatu kumpulan data elemen yang terstruktur dengan pengertian yang konsisten dan sesuai dengan sistem, sehingga pengguna maupun analis sistem memiliki pemahaman yang sama mengenai masukan, keluaran, dan komponen simpanan data.
- e. *Normalisasi*
Normalisasi merupakan tahapan perancangan dalam membangun basis data relasional yang tidak secara langsung berkaitan dengan model data, tetapi dengan menerapkan sejumlah aturan dan kriteria standar untuk menghasilkan struktur tabel yang normal.
Berikut merupakan langkah-langkah yang harus dilakukan dalam normalisasi guna mendapatkan struktur tabel yang normal, Antara lain :
 - 1) Bentuk *Unnormal*
Bentuk unnormal merupakan bentuk dari tabel dengan seluruh *field* didalamnya.
 - 2) Bentuk Normal Pertama / 1 NF (*First Normal Form*)
Bentuk normal pertama dianggap terpenuhi jika sebuah tabel tidak memiliki atribut yang bernilai banyak (*Multivalued Attribute*) atau lebih dari satu atribut dengan domain nilai yang sama.

- 3) Bentuk normal kedua / 2 NF (*Second Normal Form*)
Bentuk normal kedua terpenuhi jika pada sebuah tabel semua atribut yang tidak termasuk ke dalam *key primer* memiliki ketergantungan fungsional pada *key primer* secara utuh.
- 4) Bentuk normal ketiga / 3 NF (*Third Normal Form*)
Bentuk normal ketiga terpenuhi jika dan hanya jika semua atribut bukan kunci memiliki dependensi transitif terhadap kunci primer.
- 5) Boyce-Codd Normal Form (BCNF)
Suatu tabel dikatakan berada pada BCNF jika dan hanya jika semua ketergantungan fungsional dengan notasi X Y, maka X harus merupakan *superkey* pada tabel tersebut.
- 6) Bentuk normal keempat / 4 NF (*Fourth Normal Form*)
Suatu table dikatakan berada pada normal keempat jika tidak mengandung dua atribut atau lebih yang bernilai banyak.
- 7) Bentuk Normal Kelima / 5 NF (*Five Normal Form*)
Bentuk normal kelima berkaitan dengan ketergantungan relasi antar table (*Join Dependency*).

f. Tabel Relasi

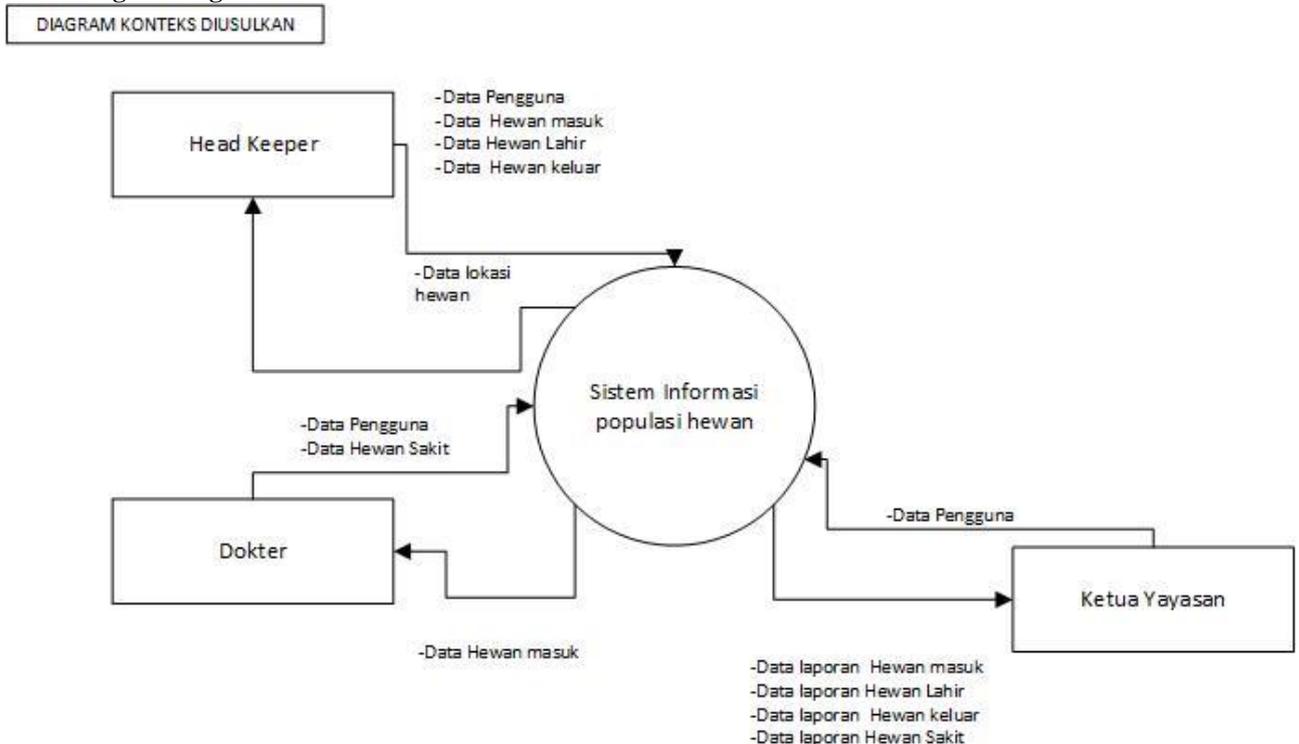
Tabel relasi menunjukkan adanya hubungan antara sejumlah entitas yang berasal dari himpunan entitas yang berbeda. Dari adanya tabel relasi tersebut terdapat kardinalitas relasi yang menunjukkan jumlah maksimum entitas yang dapat berelasi dengan entitas pada himpunan entitas yang lain. Terdapat empat kemungkinan kombinasi kardinalitas yaitu : satu ke satu (*One To One*), satu ke banyak (*One To Many*), banyak ke satu (*Many To One*), dan banyak ke banyak (*Many To Many*).

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

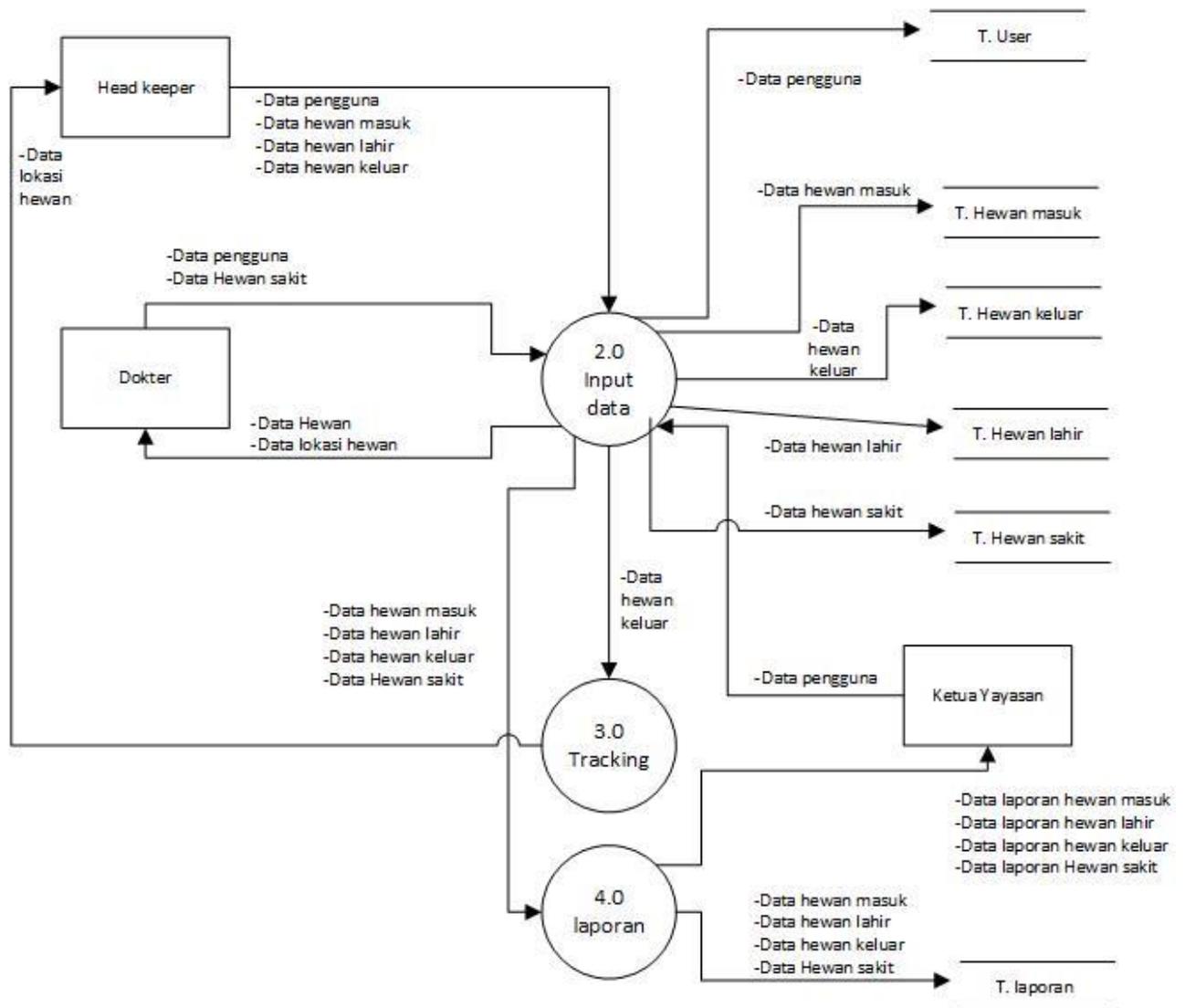
A. Perancangan Sistem

Sesudah melakukan tahap analisis sistem yang berjalan, tahap selanjutnya adalah perancangan sistem yang diusulkan berdasarkan kelebihan dan kelemahan yang ada berupa kumpulan aktivitas-aktivitas yang menggambarkan sistem yang akan dibangun Dalam sistem informasi yang diusulkan oleh penulis merupakan sistem informasi berbasis *website* dimana sistem ini merupakan sistem pencatatan populasi hewan di Kebun Binatang Bandung Jawa Barat

B. Perancangan Yang Diusulkan



Gambar 2 Diagram konteks yang diusulkan



Gambar 3 DFD lv 1 yang diusulkan

C. Implementasi Perangkat Lunak

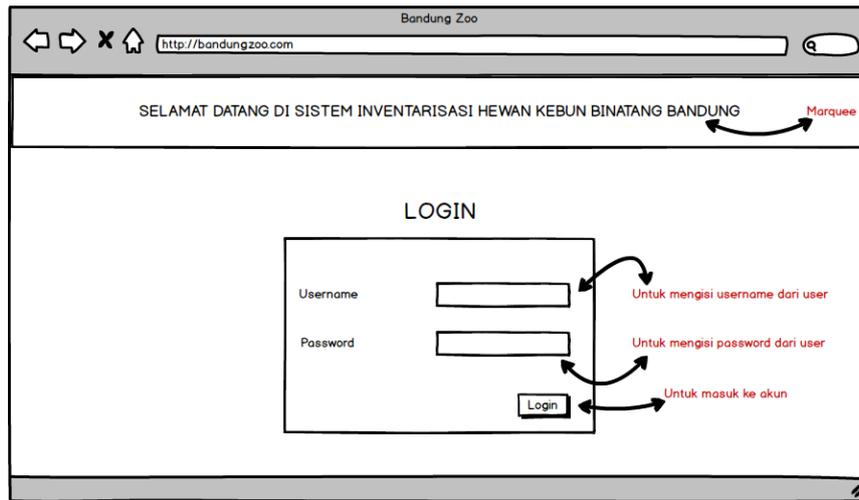
Berikut ini adalah perangkat lunak yang digunakan oleh penulis dalam pembuatan sistem informasi pencatatan populasi hewan pada kebun binatang bandung :

1. Sistem operasi Windows 10 Pro 64-bit (10.0, Build 17134).
2. Visual Studio Code versi 1.17.2.
3. XAMPP v3.2.2.
4. Web browser.

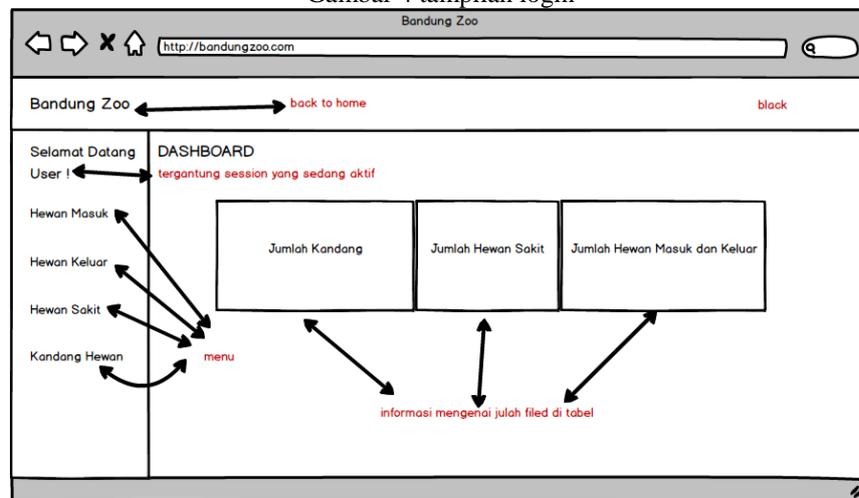
D. Implementasi Perangkat Keras

Implementasi perangkat keras yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut :

1. AMD A12.
2. RAM 8 GB.
3. Harddisk dengan kapasitas 1 TB.
4. Mouse, keyboard, dan laptop.



Gambar 4 tampilan login



Gambar 5 tampilan halaman awal

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan, sistem informasi pencatatan populasi satwa pada kebun binatang bandung dapat membantu kegiatan pencatatan dan pendataan hewan masuk ataupun keluar menjadi lebih mudah karena data menjadi tertata lebih rapih dan mudah untuk di telusuri.

B. Saran

Peneliti menyarankan agar sistem informasi ini diharapkan lebih banyak lagi fitur didalamnya agar menjadi lebih baik lagi dan menutupi kekurangan yang ada pada sistem informasi pencatatan populasi satwa ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Andri Sahata Sitanggang, Perancangan Pemodelan Sistem Penentuan Keputusan Untuk Pemilihan Jurusan Menggunakan Metode Perbandingan Eksponensial (MPE) Perguruan Tinggi di Jawa Barat. Jurnal Pengkajian dan Penerapan Teknik Informatika, 2017. Vol.10. No.2 : 91-193.
- [2] Anhar, "PHP & MySql Secara Otodidak", Jakarta, PT TransMedia, 2010.
- [3] Azhar Susanto, "Sistem Informasi Akuntansi", Bandung, Lingga Jaya, 2013.
- [4] Gelinas, J.U., Dull, Richard B., Wheeler, Patrick R, "Accounting Information Systems", South Western, Cengage Learning, 2012
- [5] M. Rudianto Arief, "Pemrograman Web Dinamis menggunakan PHP dan MySQL", Yogyakarta, C.V ANDI OFFSET, 2011.
- [6] Yakub, "Pengantar Sistem Informasi". Yogyakarta, Graha Ilmu, 2012
- [7] Rizky, Soetam, Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak, Jakarta : Prestasi Pustaka, 2011.