

# Aplikasi Pendaftaran dan Transaksi Pasien Klinik Hewan di Bandung Berbasis Web

## Modul: Pengelolaan Data Klinik

Katarina Astridya<sup>1</sup>, Ely Rosely<sup>2</sup>, Heru Nugroho<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi D3 Manajemen Informatika, Fakultas Ilmu Terapan, Universitas Telkom

<sup>1</sup>katarina@student.telkomuniversity.ac.id, <sup>2</sup>ely.rosely@tass.telkomuniversity.ac.id, <sup>3</sup>heru@tass.telkomuniversity.ac.id

Aplikasi Pendaftaran dan Transaksi Pasien Klinik Hewan di Bandung Berbasis Web dalam Modul Pengelolaan Data Klinik ini adalah aplikasi pada pengelolaan data klinik hewan di daerah Bandung. Aplikasi ini akan berisi beberapa fitur dimana tiap fitur yang tersedia bisa dilihat oleh setiap pengguna yang membuka aplikasi tersebut dan bisa digunakan untuk setiap pengguna yang sudah melakukan pendaftaran dan masuk ke halaman akun web aplikasi tersebut. Setelah itu klinik tersebut bisa menggunakan setiap fitur aplikasi sesuai dengan kebutuhan. Aplikasi ini dibangun dengan berbasis web menggunakan metode Waterfall, menggunakan bahasa pemrograman PHP, HTML, CSS, dan Javascript menggunakan tools atau framework CodeIgniter dan Bootstraps. Dengan dibangunnya aplikasi ini, diharapkan dapat membantu pengelolaan setiap data klinik hewan yang bisa disesuaikan dengan penggunaan fitur masing-masing klinik.

**Kata kunci :** Fitur Aplikasi, Klinik Hewan, Waterfall, PHP

*The Web Based Application Of Patient Registration and Transaction Of Animal Clinic in Bandung (Module: Clinic Data Management). This is an application for animal clinic data management in Bandung. This application will contain several features where each available feature can be seen by every user who opens the application and can be used for every user who has registered and entered the application's web account page. After that the clinic can use every application feature according to needs. This application is built with web based using the Waterfall method, using the PHP, HTML, CSS, and Javascript programming languages using CodeIgniter tools and Bootstraps. With the construction of this application, it is expected to be able to help manage every animal clinic data that can be adjusted to the use of the features of each clinic.*

**Keywords:** Features of Application, Animal Clinic, Waterfall, PHP

### I. PENDAHULUAN

Seiring dengan perkembangan zaman, semakin banyak aktivitas dan permasalahan yang dihadapi setiap masyarakat baik dalam dunia pekerjaan ataupun kehidupan pribadinya. Tidak sedikit dari masyarakat tersebut yang membutuhkan penghibur atau teman yang bisa diajak bermain ketika mereka sedang merasakan sesuatu yang tidak nyaman dalam pikiran mereka. Oleh karena itu saat ini banyak orang yang menaruh minat untuk memiliki hewan peliharaan. Selain karena alasan suka atau hobi, memiliki hewan peliharaan dipercaya dapat membantu mengurangi tingkat *stress* atau depresi pada diri, memberi pengaruh positif pada kesehatan, melatih untuk lebih bertanggungjawab, serta dapat menambah pendapatan di dalam dunia bisnis. Dalam pemeliharaan hewan sendiri, terdapat beberapa aspek yang harus diperhatikan salah satunya adalah kesehatan hewan tersebut. Pemelihara hewan harus rutin memberikan makanan dan minuman, serta perawatan terhadap hewan tersebut, baik dalam perawatan tubuh ataupun vaksinasi dan pemeriksaan kesehatan supaya hewan yang dipelihara tidak mudah terkena virus atau terjangkit suatu penyakit. Oleh karena itu penting bagi pemelihara untuk mengetahui klinik hewan yang beroperasi di daerah tempat tinggal mereka untuk melakukan konsultasi dalam waktu tertentu.

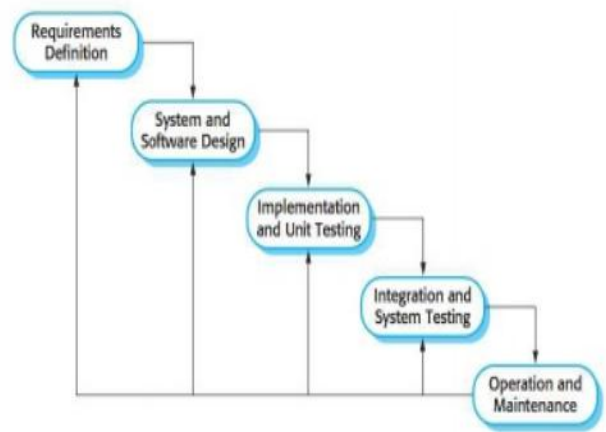
Namun pada saat ini, klinik hewan yang berdiri di daerah Bandung masih sulit dilacak dan diketahui lokasinya. Selain itu dari hasil wawancara, beberapa klinik hewan di Bandung masih melakukan pengelolaan data secara manual ketika

pemilik hewan datang ke klinik tersebut untuk setiap proses yang berjalan seperti proses pendaftaran, pemeriksaan dan transaksi. Tidak jarang ketika datang ke klinik, pemilik hewan harus menunggu karena banyaknya pasien yang harus ditangani. Petugas juga harus teliti dalam mencatat keluhan dari setiap pemilik hewan sebelum nantinya diberikan kepada dokter yang memeriksa. Masalah lain yang harus dihadapi ketika klinik tersebut merupakan klinik yang baru berkembang dan ditangani oleh satu dokter setiap harinya yang juga merangkap sebagai bagian administrasi pasien. Sehingga tidak jarang data-data yang terdapat pada klinik tersebut salah ataupun hilang. Pencatatan data yang mereka lakukan menjadi berantakan dan tidak sesuai dengan data yang seharusnya.

Berdasarkan permasalahan yang muncul, diperlukan sebuah aplikasi pendaftaran dan transaksi pasien dalam modul pengelolaan data klinik hewan berbasis web yang mampu mengelola data setiap klinik hewan di Bandung serta mampu mengikuti perkembangan dari klinik hewan tersebut. Aplikasi tersebut berisi fitur-fitur yang akan dibedakan dalam dua kategori dan digunakan sesuai dengan pilihan admin setiap klinik hewan ketika mendaftar untuk menggunakan aplikasi. Klinik hewan yang sudah mendaftar kemudian akan mendapatkan konfirmasi melalui email

## II. METODE PENGEMBANGAN PERANGKAT LUNAK

Dalam pengembangan aplikasi ini sendiri digunakan sebuah metode pengerjaan dengan model pengembangan Linier Sequential Model atau biasa disebut Model Waterfall. Alasan penggunaan model Waterfall karena pihak *client* sendiri sangat sibuk dan sulit ditemui dan juga jam operasional setiap klinik yang berbeda serta jarak yang berjauhan. Selain itu keterbatasan sumber daya pengembang juga menjadi salah satu alasan dalam penggunaan model Waterfall.



Gambar 1 Classic Life Waterfall Model [1]

Berikut ini tahapan-tahapan pada model Waterfall:

### 1. Requirements Definition

Pada tahap ini dilakukan analisis kebutuhan atau pengumpulan data yang dilakukan melalui survei, kuesioner, dan wawancara kepada para pengguna seperti pemilik klinik, dokter hewan yang bertugas, dan juga pemilik pasien yang datang ke klinik. Dengan melakukan survei dan wawancara, dapat mengidentifikasi masalah terkait dengan proses manual yang berjalan saat ini serta alur dan waktu berjalannya setiap proses yang dilakukan. Setelah itu untuk menambahkan informasi, bisa dilihat hasil atau respon dari para pengguna pada kuisisioner yang diberikan. Beberapa contoh dokumen dari proses manual yang berjalan sudah terlampir pada bagian lampiran. Kemudian setelah semua data-data terkumpul dilanjutkan ke tahap berikutnya.

### 2. System and Software Design

Setelah mengumpulkan data dan informasi yang dibutuhkan, pada tahap kedua akan dilakukan proses perancangan sistem dengan menggunakan Use Case Diagram, Skenario Use Case, BPMN, ER-Diagram, Tabel Relasi, dan Struktur Tabel. Dimana setiap proses yang berjalan dan yang akan diusulkan digambarkan menggunakan dengan *tools* tersebut hingga nantinya menghasilkan sebuah dokumen yang disebut *Software Requirement*. Dokumen inilah yang akan digunakan *programmer* untuk melakukan aktivitas pembuatan sistem.

### 3. Implementation and Unit Testing

Setelah melakukan perancangan sistem, selanjutnya dilakukan tahap pengkodean. Tahap ini merupakan tahapan secara nyata dalam mengerjakan suatu sistem. Tahap ini dilakukan oleh seorang *programmer*, dan

*programmer* tersebut akan menerjemahkan rancangan sistem yang ada menjadi bentuk *coding*-an pada komputer. *Coding* merupakan penerjemah desain dan bahasa, yang dikenali pada sebuah komputer. *Tools* yang digunakan dalam tahap pembuatan kode antara lain *web server* dan *database server* sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP.

#### 4. Integration and System Testing

Tahap ini merupakan tahap final dalam melakukan pengembangan perangkat lunak. Karena setelah tiga tahap sebelumnya telah terselesaikan dan pada tahap ini aplikasi sudah bisa berjalan dan digunakan dengan baik sesuai dengan kebutuhan. Artinya aplikasi sudah dapat diterapkan dan terus digunakan oleh pengguna. Pengujian pada aplikasi ini bertujuan untuk menemukan kesalahan terhadap sistem tersebut agar bisa diperbaiki. Metode pengujian yang digunakan untuk aplikasi ini adalah metode Black Box *testing* dan juga User Acceptance Test (UAT).

#### 5. Operation and Maintenance

Tahap ini merupakan tahap akhir dalam model Waterfall. Perangkat lunak yang sudah selesai, akan dijalankan dan dilakukan pemeliharaan. Pemeliharaan bisa dilakukan dengan memperbaiki kesalahan yang tidak ditemukan pada langkah sebelumnya serta perbaikan implementasi unit sistem dan peningkatan jasa sistem sebagai keutuhan baru. Namun dalam pembuatan proyek akhir ini tahap Operation and Maintenance tidak dilakukan.

### III. TINJAUAN PUSTAKA

Berikut tinjauan pustaka yang menjadi referensi dalam penelitian ini:

#### A. Teori Pokok Pembahasan

##### 1. Website

Website adalah keseluruhan halaman-halaman web yang terdapat dalam sebuah domain yang mengandung informasi. Sebuah website biasanya dibangun atas banyak halaman web yang saling berhubungan. Hubungan antara satu halaman web dengan halaman web yang lainnya disebut dengan hyperlink, sedangkan teks yang dijadikan media penghubung disebut hypertext [2].

##### 2. Aplikasi Web

Aplikasi web atau biasa disebut web application ialah suatu website yang membuat pengguna dapat mengakses internet melalui software dari berbagai komputer atau device yang

terkoneksi dengan internet. Web application menyimpan data dan juga informasi ke dalam server mereka, yang sering disebut Cloud Storage [3].

#### 3. XAMPP

XAMPP adalah sebuah software yang berfungsi untuk menjalankan website berbasis PHP menggunakan pengolahan data MySQL di komputer lokal. XAMPP berperan sebagai server web pada komputer. XAMPP juga dapat disebut sebuah Cpanel server virtual, yang dapat membantu anda melakukan preview sehingga dapat memodifikasi website tanpa harus online atau terakses dengan internet [4].

### B. Alat Bantu Pemodelan Aplikasi

#### 1. Business Process Model and Notation (BPMN)

BPMN (Bisnis Process Model and Notation) merupakan teknik yang memungkinkan semua pihak yang terlibat dalam proses berkomunikasi secara jelas, benar dan efisien. BPMN menyediakan kemampuan memahami prosedur internal bisnis dalam notasi grafis [5].

#### 2. Unified Model Language (UML)

Unified Modelling Language selanjutnya disebut UML adalah sebuah teknik pengembangan sistem yang menggunakan bahasa grafis sebagai alat untuk pendokumentasian dan melakukan spesifikasi sistem. UML pertama kali dipopulerkan oleh Grady Booch dan James Rumbaugh pada tahun 1994 untuk mengkombinasikan dua metodologi terkenal yaitu Booch dan OMT, kemudian Ivar Jacobson, yang menciptakan Object Oriented Software Engineering (OOSE) ikut bergabung. Standar UML dikelola oleh Object Management Group (OMG) [5].

UML memiliki banyak diagram yang digunakan untuk melakukan pemodelan data maupun sistem.

##### 2.1 Use Case Diagram

Use case diagram merupakan deskripsi lengkap tentang bagaimana sistem/perangkat lunak berperilaku untuk para actor-nya. Dengan demikian, use case diagram merupakan deskripsi lengkap tentang interaksi yang terjadi antara para actor dengan sistem/perangkat lunak yang sedang kita kembangkan [6].

##### 2.2 Sequence Diagram

Sequence diagram adalah diagram yang menggambarkan interaksi antar objek. Sequence diagram secara khusus menjabarkan behavior sebuah skenario tunggal. Diagram tersebut menunjukkan sejumlah objek contoh dan pesan-

pesan yang melewati objek ini dalam sebuah use case [7].

### 2.3 Class Diagram

*Class diagram* merupakan salah satu diagram yang digunakan pengembang berorientasi *object* (OOP). Dengan menggunakan *ERD* kita sudah bisa menggambarkan *entity* dan relasi dari *entity* tersebut, tapi kita tidak bisa menggambarkan perilaku dari *entity* tersebut. Untuk menggambarkan perilaku dari *entity* kita menggunakan *class diagram* [8].

### 3. Entity Relationship Diagram (ER-D)

Pada dasarnya ERD (Entity Relationship Diagram) adalah sebuah diagram yang secara konseptual memetakan hubungan antar penyimpanan pada diagram DFD. ERD ini digunakan untuk melakukan pemodelan terhadap struktur data dan hubungannya. Penggunaan ERD ini dilakukan untuk mengurangi tingkat kerumitan penyusunan sebuah database yang baik [9].

## C. Alat Bantu Pembangunan Aplikasi

### 1. Framework

Framework adalah kumpulan perintah atau fungsi dasar yang membentuk aturan-aturan tertentu dan saling berinteraksi satu sama lain sehingga dalam pembuatan aplikasi website, kita harus mengikuti aturan dari framework tersebut [10].

#### 1.1 CodeIgniter

Codeigniter merupakan salah satu framework yang menyediakan fasilitas untuk mempercepat pembuatan website, serta menyediakan fungsi-fungsi kode yang dapat digunakan kembali (*reusable*) dalam pembuatan website dan ini mempercepat efisiensi dalam mengembangkan aplikasi web [10].

### 2. PHP

PHP singkatan rekursif dari PHP : Hypertext Preprocessor merupakan sebuah bahasa skrip yang Open Source yang dirancang untuk pengembangan pemrograman berbasis web dan dapat di implementasikan ke dalam HTML 20 (Hyper Text Markup Language). Tidak sama seperti bahasa Skrip lain yang sejenis PHP menanamkan skripnya pada HTML yang melakukan "sesuatu" sehingga tidak terlalu banyak perintah HTML. PHP dimulai dengan kode sehingga dapat melompat ke dalam atau keluar mode PHP kapan saja [11].

### 3. HTML

HTML merupakan singkatan dari Hypertext Markup Language . HTML merupakan bahasa pemrograman web

yang memberitahukan peramban web (web browser) bagaimana menyusun dan menyajikan konten di halaman web. Dengan kata lain HTML adalah pondasi web. HTML disusun dengan bahasa yang sederhana, sehingga sangat mudah diimplementasikan. HTML dikembangkan pertama kali oleh Tim Berners-Lee bersamaan dengan protokol HTTP (Hypertext Transfer Protocol) pada tahun 1989. Tujuan utama pengembangan HTML adalah untuk menghubungkan satu halaman web dengan halaman web lainnya. Tentunya pada awal perkembangannya, halaman web hanya berupa teks, tidak seperti sekarang [12].

### 4. MySQL

MySQL merupakan salah satu sistem database yang sangat handal karena menggunakan sistem SQL. Pada awalnya SQL berfungsi sebagai bahasa penghubung antara program database dengan bahasa pemrograman yang kita gunakan. Dengan adanya SQL maka para pemrogram jaringan dan aplikasi tidak mengalami kesulitan sama sekali di dalam menghubungkan aplikasi yang mereka buat. MySQL merupakan database yang sangat cepat, beberapa user dapat menggunakannya secara bersamaan, dan lebih lengkap dari SQL [13].

### 5. Black Box Testing

Black Box Testing adalah tipe testing yang memperlakukan perangkat lunak yang tidak diketahui kinerja internalnya. Jenis testing ini hanya memandang perangkat lunak dari sisi spesifikasi dan kebutuhan yang telah didefinisikan pada saat awal perancangan. Sehingga para tester memandang perangkat lunak seperti layaknya sebuah "kotak hitam" yang tidak penting dilihat isinya, tapi cukup dikenai proses testing dibagian luar [14].

### 6. User Acceptance Test (UAT)

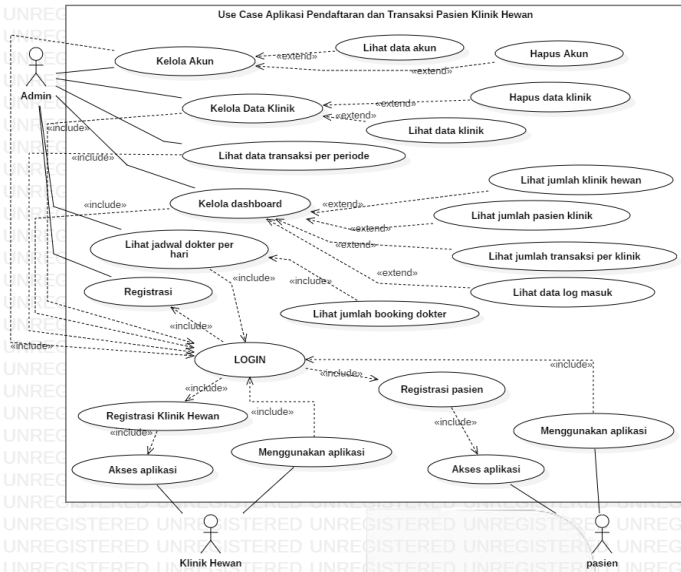
Pada jenis pengujian ini, perangkat lunak akan diserahkan kepada pengguna untuk mengetahui apakah perangkat lunak memenuhi harapan pengguna dan bekerja seperti yang diharapkan. Pada pengembangan perangkat lunak, *user acceptance testing* (UAT), juga disebut pengujian beta (*beta testing*), pengujian aplikasi (*application testing*), dan pengujian pengguna akhir (*end user testing*) adalah tahapan pengembangan perangkat lunak ketika perangkat lunak diuji pada "dunia nyata" yang dimaksudkan oleh pengguna. UAT dapat dilakukan dengan *in-house testing* dengan membayar relawan atau subjek pengujian menggunakan perangkat lunak atau, biasanya mendistribusikan perangkat lunak secara luas dengan melakukan pengujian versi yang tersedia secara gratis untuk diunduh di web. Pengalaman awal pengguna akan diteruskan kembali kepada para pengembang yang membuat perubahan sebelum akhirnya melepaskan perangkat lunak komersial [15].



IV. ANALISIS DAN ERANCANGAN

1. Use Case Diagram

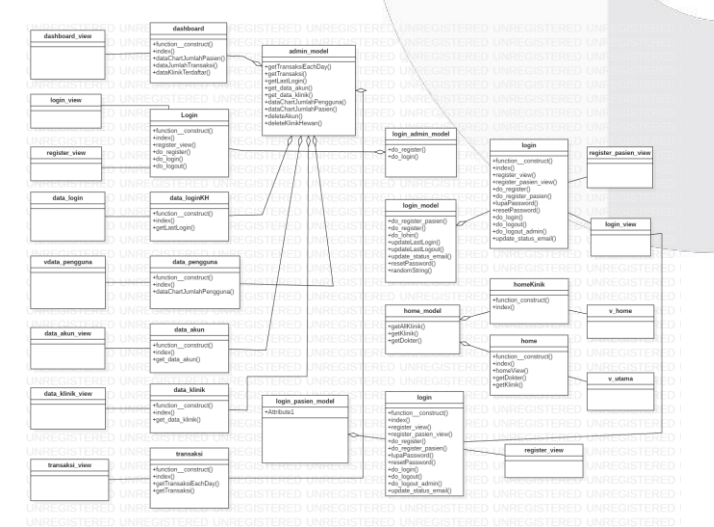
Berikut merupakan Use Case Diagram dari Aplikasi Pendaftaran dan Transaksi Pasien (Modul Pengelolaan Data Klinik):



Gambar 2 Use Case Diagram Aplikasi dan Transaksi Pasien (Pengelolaan Data Klinik)

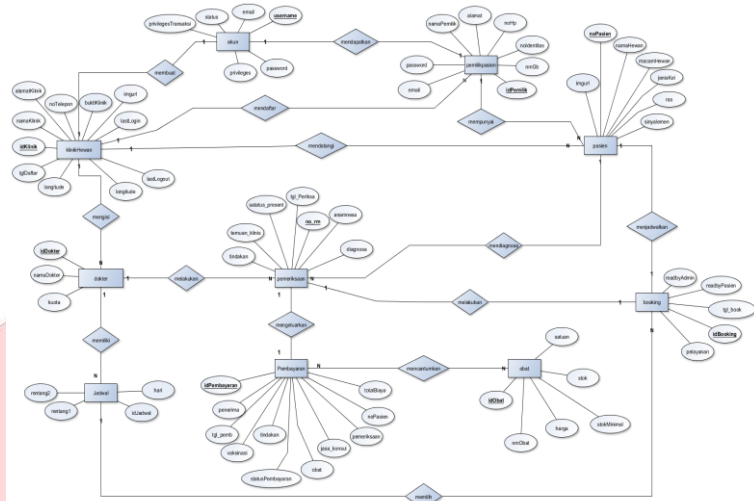
2. Class Diagram

Berikut merupakan class diagram dari aplikasi yang dibangun pada penelitian ini:



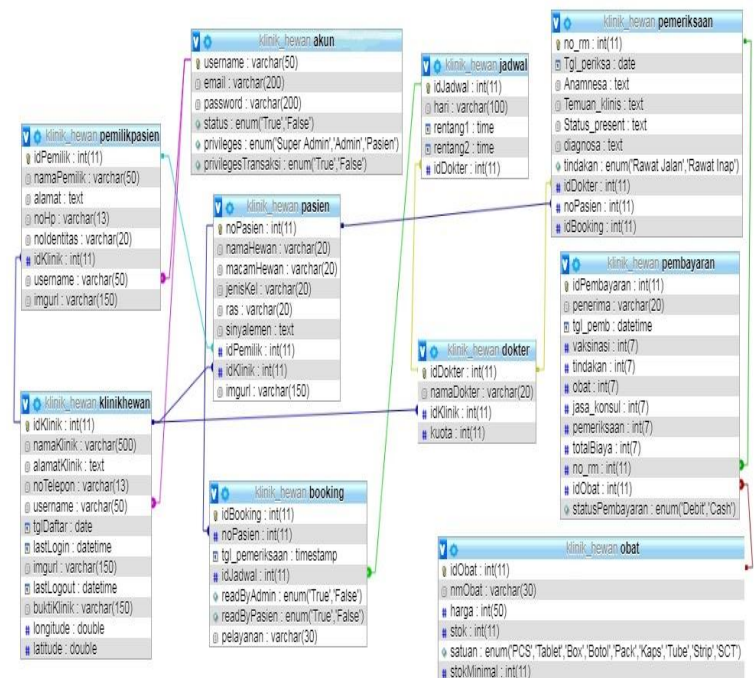
Gambar 3 Class Diagram Aplikasi

3. ER-Diagram



Gambar 4 ER-Diagram Aplikasi Pendaftaran dan Transaksi Pasien

4. Relasi Antartabel

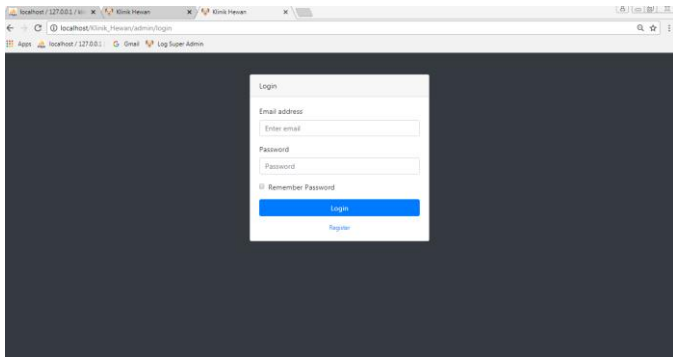


Gambar 5 Tabel Relasi Basis Data Klinik Hewan

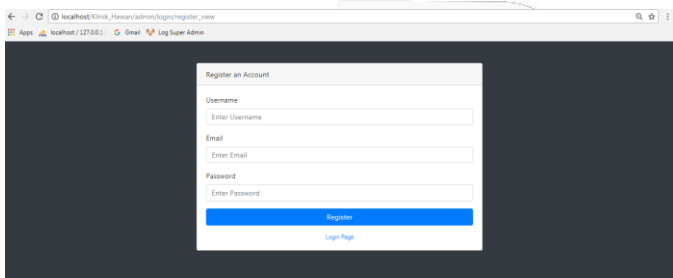
V. IMPLEMENTASI

Dalam pengimplementasian rancangan aplikasi yang telah dibuat, aplikasi ini berbasis web dengan hak akses untuk setiap Klinik Hewan, Pasien dan Admin. Admin disini adalah seorang server yang memantau jalannya aplikasi tersebut serta penggunaan modul oleh setiap klinik hewan, dan juga memegang data master untuk setiap data klinik hewan.

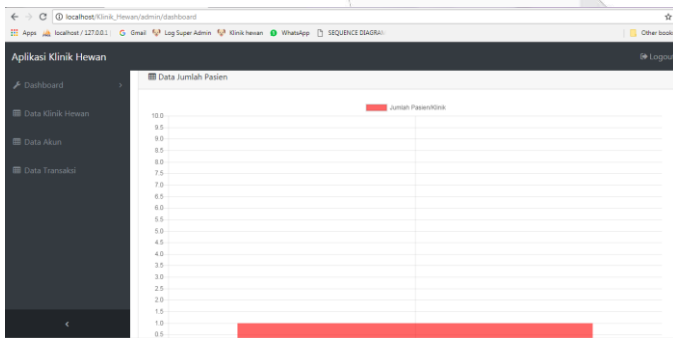
Sedangkan klinik hewan adalah konsumen yang menggunakan fasilitas modul untuk setiap pengelolaan data klinik hewan sesuai dengan kebutuhan. Pasien juga berperan dalam mengakses aplikasi dan penggunaan fitur aplikasi klinik hewan yang diminati. Berikut terlampir beberapa *screenshot* atau gambaran dari halaman untuk Aplikasi Pendaftaran dan Transaksi Pasien Klinik Hewan di Bandung Berbasis Web (Gambar 5 s.d. Gambar 20) :



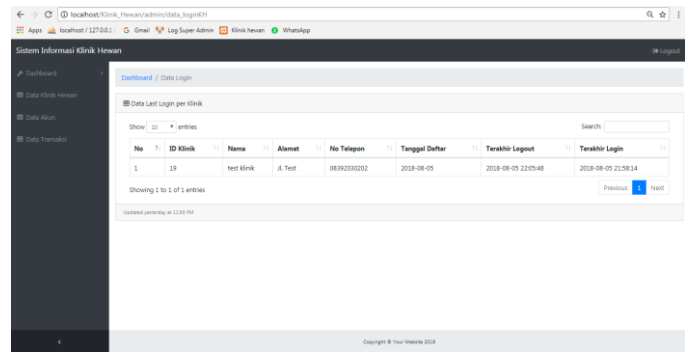
Gambar 6 Halaman Login Admin



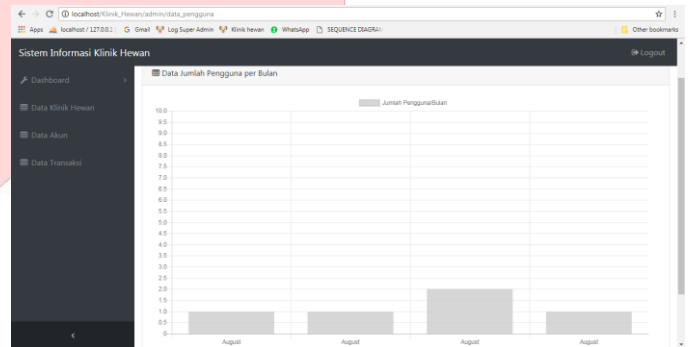
Gambar 7 Halaman Registrasi Pasien



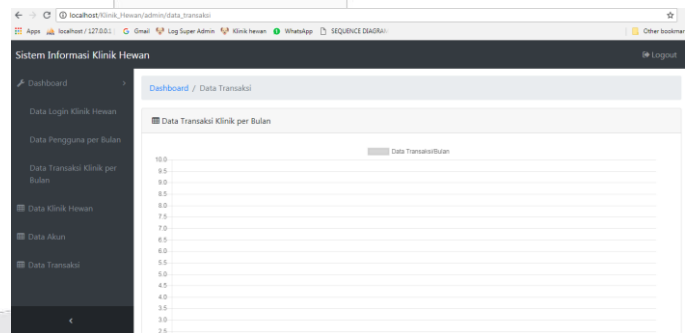
Gambar 8 Halaman dashboard (jumlah data pasien)



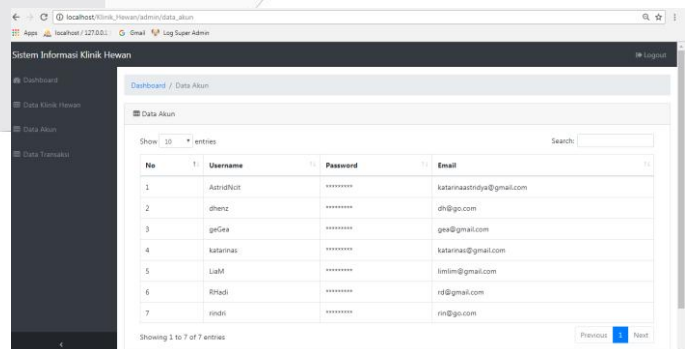
Gambar 9 Halaman dashboard (data log masuk)



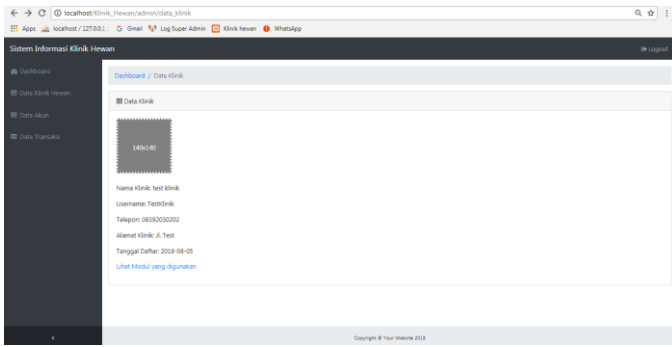
Gambar 10 Halaman dashboard (jumlah klinik per bulan)



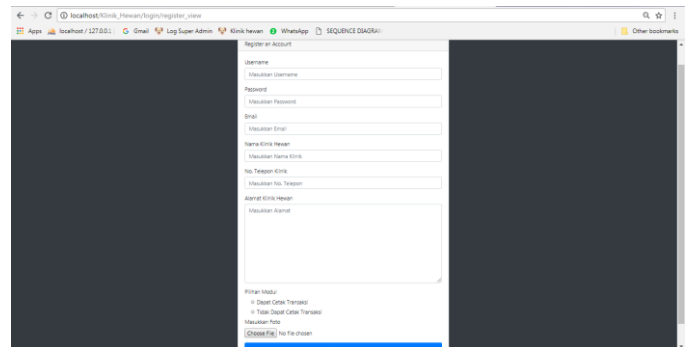
Gambar 11 Halaman dashboard (jumlah transaksi per klinik)



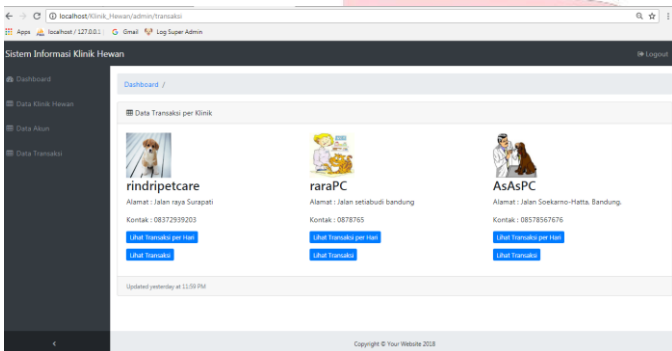
Gambar 12 Halaman data akun



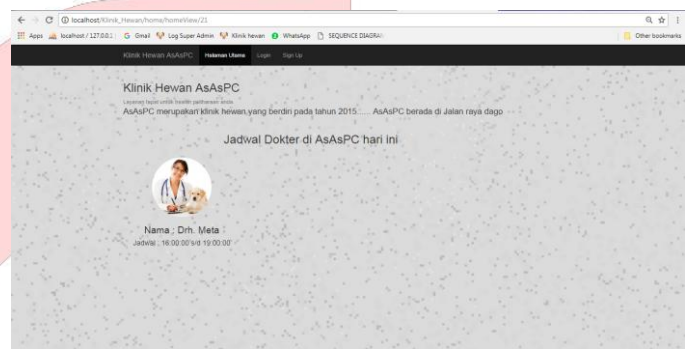
Gambar 13 Halaman data klinik hewan



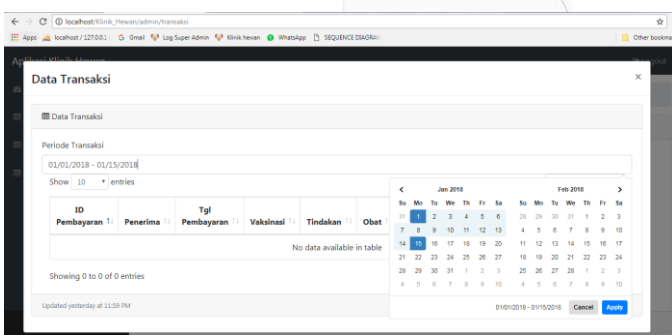
Gambar 17 Halaman registrasi klinik hewan



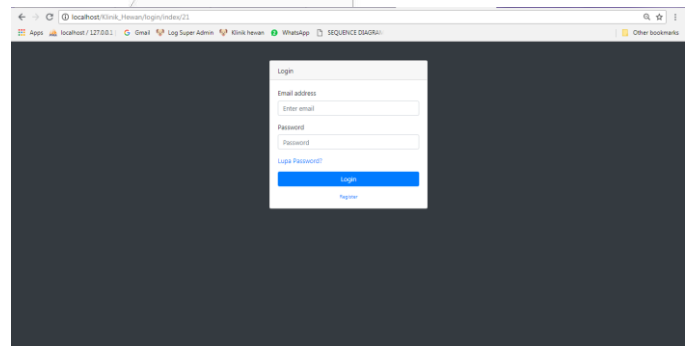
Gambar 14 Halaman data transaksi klinik hewan



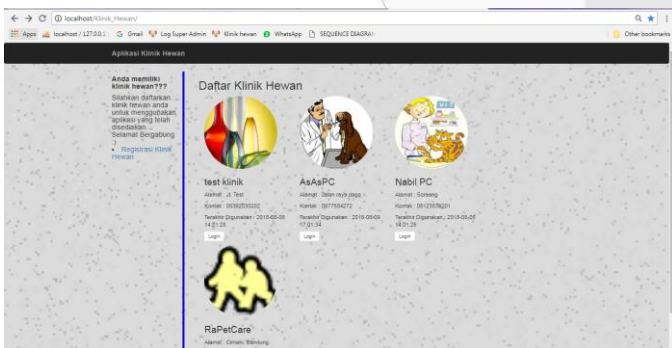
Gambar 18 Halaman beranda klinik hewan



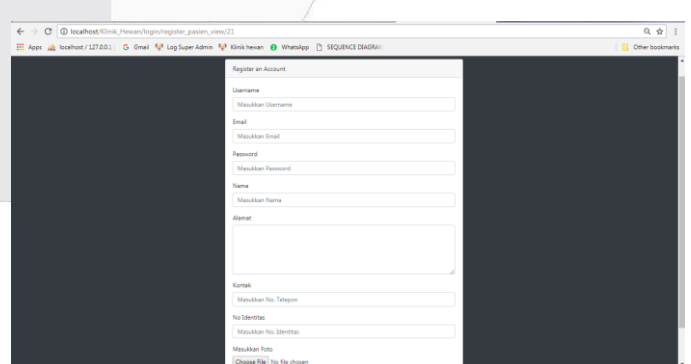
Gambar 15 Halaman data transaksi klinik hewan per periode



Gambar 19 Halaman login klinik hewan dan pasien



Gambar 16 Halaman utama aplikasi klinik hewan



Gambar 20 Halaman registrasi pemilik pasien

## VI. KESIMPULAN

Dari aplikasi yang telah dibangun dapat disimpulkan bahwa, Aplikasi Pendaftaran dan Transaksi Pasien Klinik Hewan di Bandung Berbasis Web (Modul Pengelolaan Data Klinik) ini merupakan aplikasi yang dapat digunakan oleh setiap klinik hewan di Bandung dengan mendaftar dan melakukan konfirmasi penggunaan aplikasi sebelum agar data klinik hewan bisa terdaftar di aplikasi. Selain itu aplikasi ini juga dapat digunakan oleh admin untuk mengakses setiap data klinik hewan dan memonitoring setiap klinik hewan yang akan menggunakan modul aplikasi serta yang telah menggunakan aplikasi tersebut, juga bagi pasien yang akan masuk ke aplikasi klinik hewan yang telah terdaftar.

## REFERENSI

- [1] I. Binanto, "Analisa Metode Classic Life Cycle (Waterfall) Untuk Pengembangan Perangkat Lunak Multimedia." [Online]. Available: <http://www.academia.edu/>.
- [2] Yuhefizar, *Cara Mudah Membangun Website Interaktif Menggunakan Content Management System*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2009.
- [3] E. Irwansyah, *Pengantar Teknologi Informasi*. Jakarta: deePublish, 2014.
- [4] Y. Wicaksono, *Membangun Bisnis Online*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2008.
- [5] Maniah and D. Hamidin, *Analisis dan Perancangan Sistem Informasi Pembahasan Secara Praktis dengan Contoh Kasus*. Yogyakarta: deePublish, 2017.
- [6] S. Mulyani, *Metode Analisis dan Perancangan Sistem*. Bandung: Abdi Sistematika, 2016.
- [7] N. Balafif, Budiman, and Z. Muttaqin, "Peningkatan Pelayanan Bimbingan Konseling di MAN Tambak Beras Jombang Dengan Sistem Informasi Bimbingan Konseling Berbasis Web," *Teknologi*, vol. 6, pp. 8–15, Jun. 2016.
- [8] S. Mulyani, *Analisis Keuangan dan Sistem Informasi Manajemen Keuangan Daerah*. Bandung: Abdi Sistematika, 2016.
- [9] W. Komputer, *SQL Server 2008 Express*. Semarang: Andi Publisher, 2010.
- [10] Wardana, *Menjadi Master PHP dengan Framework Codeigniter*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2010.
- [11] Anhar, *PHP & MySQL Secara Otodidak*. Jakarta Selatan: mediakita, 2010.
- [12] A. Solihin, *Pemrograman Web dengan PHP dan MySQL*. Jakarta: Budi Luhur, 2016.
- [13] S. B. Sakur, *Aplikasi Web Database dengan Dreamweaver MX 2004*. Yogyakarta: Andi Offset, 2005.
- [14] S. Rizky Wicaksono, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Jakarta: Seribu Bintang, 2010.
- [15] J. Simarmata, *Rekayasa Perangkat Lunak*. Yogyakarta: C.V Andi Offset, 2010.