

Aplikasi Dashboard Informasi Layanan Kesehatan

Fahsy Permana Putra¹, Heru Nugroho, S.Si., M.T², Aris Hermansyah Suryadi, S.S.³

Program Studi D3 Manajemen Informatika, Fakultas Ilmu Terapan Universitas Telkom

fasyapermana@student.telkomuniversity.ac.id, heru@tass.telkomuniversity.ac.id, arishermansyahs@tass.telkomuniversity.ac.id

Aplikasi dashboard informasi layanan kesehatan kabupaten Bandung adalah aplikasi yang digunakan untuk membantu pihak dinas kesehatan Kabupaten Bandung dalam melakukan pelaporan informasi mengenai data-data pusat layanan kesehatan dibawah dinas kesehatan kab Bandung diantaranya Puskesmas dan Rumah Sakit. Aplikasi ini dibangun dalam versi web dengan menggunakan metode Waterfall dan MySQL. Dengan dibangunnya aplikasi ini, diharapkan dapat membantu dan mempermudah masyarakat mendapatkan informasi detail mengenai penyebaran penyakit dan informasi mengenai sarana layanan kesehatan di setiap wilayah di Kab.Bandung.

Kata Kunci: Dinas Kesehatan Kab.Bandung, Puskesmas, Waterrfall, MySQL.

Application dashboard information health services district Bandung is an application that is used to help the district health office Bandung in reporting information about the data center health services under the health service kab Bandung including Puskesmas and Hospital. This application is built in web version using Waterfall and MySQL method. With the construction of this application, is expected to help and facilitate the public to get detailed information about the spread of disease and information about health care facilities in each region in Kab.Bandung.

Keywords: Health Office Kab.Bandung, Puskesmas, Waterrfall, MySQL.

I. PENDAHULUAN

Dinas Kesehatan Kabupaten Bandung adalah induk dari pusat layanan kesehatan atau instansi kesehatan yang ada di Kabupaten Bandung. Dinas Kabupaten Bandung ini terletak di daerah Soreang yang merupakan pusat Pemerintahan Daerah Kabupaten Bandung. Ada beberapa kegiatan atau program yang dilaksanakan di Dinas Kesehatan, seperti mengkoordinasikan dan mengawasi pelaksanaan tugas dengan instansi terkait, melaksanakan pengawasan terhadap penyelenggara kesehatan, memproses pemberian atau penerbitan izin di bidang kesehatan, dan masih banyak lainnya.

Dinas kesehatan dalam melaksanakan pekerjaannya diharuskan untuk melakukan transparansi data setiap kegiatan ataupun data-data mengenai update penyakit, dan segala hal yang bersangkutan dengan dinas kesehatan kepada setiap perangkat kerja di Dinas Kesehatan. Ini dilakukan agar seluruh kegiatan kedinasan dapat terpantau oleh setiap perangkat kerja.

Selain itu, dinas kesehatan harus memberikan informasi umum mengenai dinas kesehatan kepada masyarakat untuk diketahui secara umum. Hal tersebut dikarenakan seluruh kegiatan dinas sampai gaji karyawannya pun diberikan dari dana Anggaran Pendapatan dan Belanja Daerah (APBD), maka dari itu, masyarakat berhak untuk mengetahui informasi ataupun agenda-agenda yang dilakukan oleh Dinas Kesehatan Kabupaten Bandung.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di dinas kesehatan, terdapat beberapa kendala yang dihadapi dalam hal pelaporan dan update mengenai penyakit-penyakit yang tengah berkembang serta cara mengatasinya. Selain itu juga, masyarakat memiliki minat yang relatif rendah terhadap informasi yang berkaitan dengan hasil kinerja dari Dinas Kesehatan Kabupaten Bandung.

Berdasarkan permasalahan tersebut Dinas Kesehatan Kabupaten Bandung membutuhkan sebuah aplikasi yang dapat memberikan informasi mengenai data puskesmas, data rumah sakit, data penyebaran penyakit dan informasi umum mengenai Dinas Kesehatan Kabupaten Bandung. Maka dari itu dibuatlah sebuah perangkat lunak dengan judul "DASHBOARD INFORMASI LAYANAN KESEHATAN BERBASIS WEBSITE".

II. TINJAUAN PUSTAKA

Berikut tinjauan pustaka yang menjadi referensi dalam penelitian ini.

A. Metode Pengembangan Perangkat Lunak.

Metode yang digunakan untuk membangun Aplikasi "Dashboard Informasi Layanan Kesehatan Berbasis Web" ini adalah metode Waterfall. Alasan digunakannya metode Waterfall dalam proses pengembangan perangkat lunak ini adalah, karena tahapan pengembangan aplikasi diawali dengan pengumpulan kebutuhan dan berlanjut ke tahap berikutnya saat tahap ini telah benar-benar selesai.

Metode SDLC ini mengambil kegiatan proses dasar seperti spesifikasi, pengembangan, validasi, dan evolusi, dan merepresentasikannya sebagai fase-fase proses yang berbeda seperti spesifikasi persyaratan, perancangan perangkat lunak, implementasi, pengujian, dan seterusnya[1].

B. Perancangan

1. Business Process Modeling and Notation

Tujuan pemodelan BPMN dalam pemodelan proses bisnis, sangat mirip dengan tujuan dari unified modelling language (UML) untuk desain dan analisis berorientasi objek. Tujuannya adalah untuk mengidentifikasi pendekatan paling ideal dan menggabungkannya ke dalam bahasa yang baru dan dapat diterima secara umum. Notasi-notasi BPMN dijelaskan pada tabel berikut[2].

2. Use Case Diagram

Use Case Diagram atau diagram use case merupakan pemodelan untuk kelakuan (*behavior*) sistem informasi yang akan dibuat. Use case mendeskripsikan sebuah interaksi antara satu atau lebih aktor dengan sistem informasi yang akan dibuat. Secara kasar, use case digunakan untuk mengetahui fungsi apa saja yang ada di dalam sebuah sistem informasi dan siapa saja yang berhak menggunakan fungsi-fungsi itu[3].

3. Class Diagram

Diagram kelas atau class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas-kelas yang akan dibuat untuk membangun sistem.

Kelas memiliki apa yang disebut atribut dan metode atau operasi. Atribut merupakan variabel-variabel yang dimiliki oleh suatu kelas, sedangkan operasi atau metode adalah fungsi-fungsi yang dimiliki oleh suatu kelas[3].

4. Entity Relationship Diagram

Pemodelan awal basis data yang paling banyak digunakan adalah menggunakan Entity Relationship Diagram (ERD). ERD dikembangkan berdasarkan teori himpunan dalam bidang matematika. ERD digunakan untuk pemodelan basis data relasional. Sehingga jika penyimpanan basis data menggunakan OODBMS maka perancangan basis data tidak perlu menggunakan ERD. ERD memiliki beberapa aliran notasi, seperti notasi Chen (dikembangkan oleh Peter Chen), Barker (dikembangkan oleh Richard Barker, Ian Palmer, Harry Ellis), notasi Crow's Foot, dan beberapa notasi lain. Namun yang banyak digunakan adalah notasi dari Chen. Berikut adalah simbol-simbol yang digunakan pada ERD notasi Chen[3].

C. Pengembangan

1. XAMPP

XAMPP merupakan paket PHP berbasis open source. Informasinya dapat diperoleh di website resminya: <http://www.apachefriends.com>. XAMPP membantu memudahkan penggunaannya dalam mengembangkan aplikasi (*project*) berbasis PHP. XAMPP mengkombinasikan beberapa paket software berbeda ke dalam satu paket. Paket-paket yang dimaksud adalah Apache HTTPD, MySQL, PHP, Perl, FileZilla FTP Server, phpMyAdmin, OpenSSL, Freetype, Webalizer, mod_perl, Turck MMCache, mcrypt, SQLite, JpGraph, Mercury Mail Transport System, PHP Blender dan PHP Compiler[4].

2. MySQL

MySQL merupakan singkatan dari My Structured Query Language adalah sistem database yang banyak digunakan untuk pengembangan aplikasi web. Alasannya mungkin karena gratis, pengelolaan datanya sederhana, memiliki tingkat keamanan yang bagus, mudah diperoleh, dan lain-lain. Sistem database MySQL menggunakan arsitektur client-server yang memiliki kendali pusat di server. Server tersebut merupakan sebuah program yang dapat memanipulasi database. Program client tidak melakukannya secara langsung, tetapi ia mengkomunikasikan tujuan pengguna kepada server dengan cara menuliskan query dengan bahasa SQL. Program client diinstal di mana saja, sepanjang client dapat berhubungan dengannya MySQL secara inheren merupakan sistem dengan database jaringan, sehingga setiap client dapat berkomunikasi

dengan server yang dijalankan di tempat lain. MySQL dapat pula dimanfaatkan secara non-interaktif, misalnya untuk membaca query dari sebuah file atau dari program lain[5].

3. PHP

PHP adalah salah satu bahasa pemrograman skrip yang dirancang untuk membangun aplikasi web. Ketika dipanggil dari web browser, program yang ditulis dengan php akan diparsing di dalam web server oleh interpreter PHP dan diterjemahkan ke dalam dokumen HTML, yang selanjutnya akan ditampilkan kembali ke web server, PHP dikatakan sebagai bahasa sisi server (*server-side*). Oleh sebab itu, seperti yang telah dikemukakan sebelumnya, kode PHP tidak akan terlihat pada saat user memilih perintah "view source" pada web browser yang mereka gunakan. Selain menggunakan PHP, aplikasi web juga dapat dibangun dengan Java (JSP-JavaServer Pages dan Servlet), Perl, Python, Ruby, maupun ASP (Active Server Pages)[6].

4. Javascript

Javascript merupakan bahasa pemrograman web client side. Javascript digunakan untuk membuat halaman web yang interaktif dan dinamis. Karena sebagai bahasa pemrograman, javascript dapat digunakan untuk membuat aplikasi matematis, efek animasi sederhana, bahkan juga untuk membuat game[4].

5. HTML

HTML atau Hyper Text Markup Language adalah bahasa yang dipakai untuk menampilkan informasi dalam bentuk hypertext. HTML juga mendukung bagaimana suatu informasi ditampilkan. Sesuai dengan namanya, Bahasa ini menggunakan markup untuk menandai perintah-perintahnya[4].

6. CSS

Cascade style sheets atau kepanjangan dari CSS merupakan suatu bahasa pemrograman yang digunakan untuk mengendalikan dan membangun berbagai komponen dalam web sehingga tampilan web akan lebih rapi. Untuk itu jika kumpulan style tersebut dapat dikelola secara baik dan benar maka manajemen tampilan akan menjadi lebih menarik dan mudah untuk dipahami oleh pengguna. Cara kerja css sangat mudah kita cukup menuliskan berdasarkan style (*selector*, *id* dan *class*) maka secara otomatis style tersebut akan bekerja pada dokumen HTML[7].

7. CodeIgniter

CodeIgniter atau sering disebut CI adalah sebuah framework yang digunakan untuk membuat sebuah aplikasi berbasis web yang disusun dengan menggunakan bahasa PHP. Di dalam CI ini terdapat beberapa macam kelas yang berbentuk library dan helper yang berfungsi untuk membantu pemrogram dalam mengembangkan aplikasinya[8].

D. Pengujian

1. Black Box Testing

Dalam Black-Box Testing, pengujian hanya tahu apa yang seharusnya dilakukan perangkat lunak, dia tidak dapat melihat secara langsung proses yang terjadi di internal perangkat lunak. Ketika pengujian mengetikkan input tertentu, maka akan mendapat

output tertentu. Dia tidak tahu bagaimana atau mengapa itu terjadi, hanya itu yang terjadi[9].

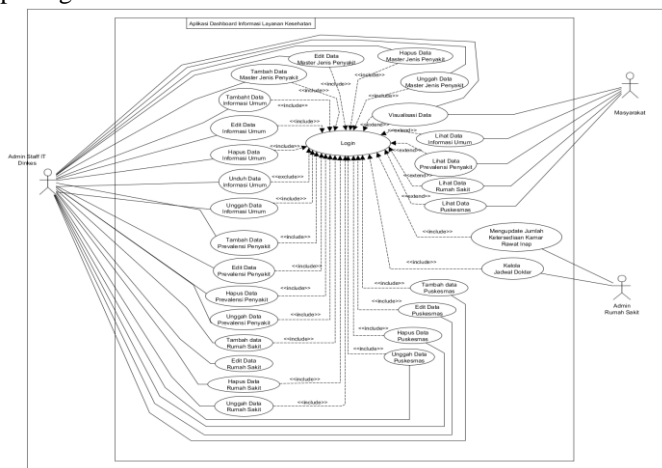
2. User Acceptance Test (UAT)

User Acceptance Testing (UAT) adalah fase terakhir dari proses pengujian perangkat lunak. Selama UAT, Pengguna yang sebenarnya menguji aplikasi untuk memastikan aplikasi dapat menangani tugas-tugas yang diperlukan dalam skenario dunia nyata, sesuai dengan spesifikasi. UAT adalah salah satu prosedur yang penting dalam proyek pembangunan perangkat lunak yang harus terjadi sebelum aplikasi disebarluaskan ke pengguna. UAT juga dikenal sebagai pengujian Beta, atau pengujian End-User[10].

III. ANALISIS DAN PERANCANGAN

A. Use Case Diagram

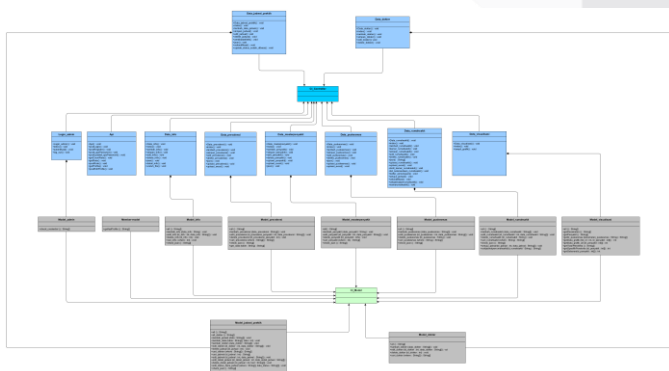
Use Case Diagram merupakan gambaran grafis dari sebuah sistem. Terdapat 3 aktor dalam perangkat lunak ini, yaitu Admin Staff IT Dinkes, Admin Rumah Sakit dan Masyarakat. Berikut use case diagram yang dijadikan acuan perancangan perangkat lunak.



Gambar 1 Use Case Diagram

B. Class Diagram

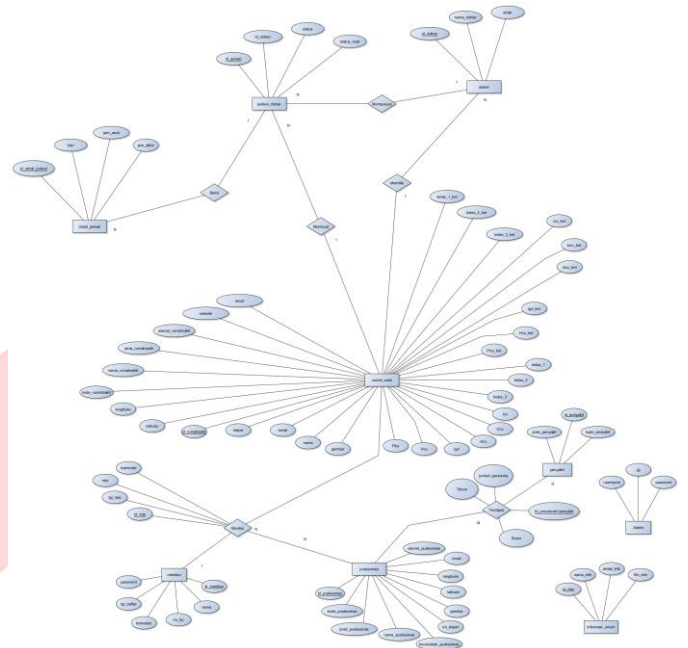
Berikut desain class diagram perangkat lunak ini.



Gambar 2 Class Diagram

C. ER-Diagram

Berikut desain entity relationship diagram perangkat lunak ini.



Gambar 3 ER-Diagram

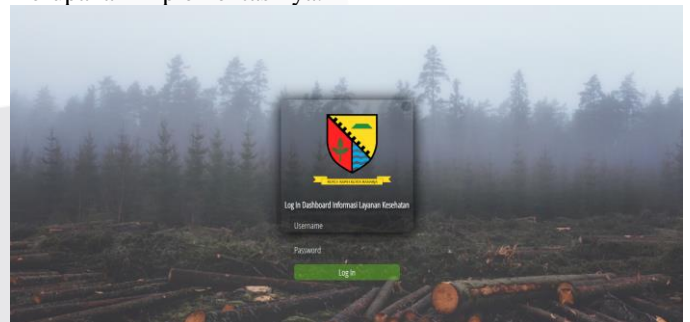
IV. IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN

A. Implementasi

Berikut merupakan hasil implementasi dari rancangan halaman aplikasi yang dibangun.

1. Implementasi Antarmuka Admin

Bentuk implementasi antarmuka admin adalah halaman login untuk staff dinas dan staff rumah sakit. Gambar berikut merupakan implementasinya.

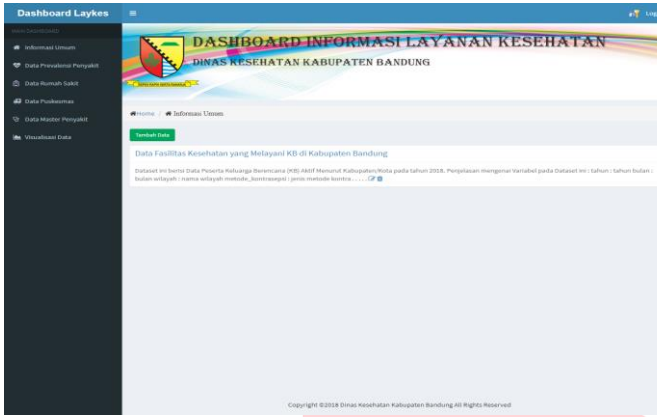


Gambar 4 Login

2. Implementasi Antarmuka Admin Staff IT

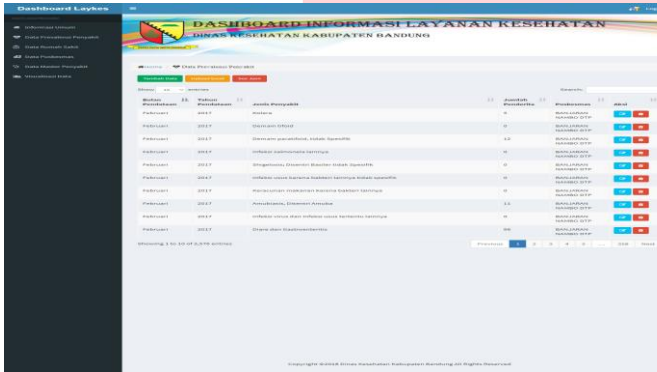
Pada pengimplementasian antarmuka untuk Admin Staff IT terdapat tujuh menu, yaitu Kelola Data Informasi Umum, Kelola Data Prevalensi Penyakit, Kelola Data Rumah Sakit, Kelola Data Puskesmas, Kelola Data Master Penyakit, Visualisasi Data, dan Kelola Data Persetujuan Jadwal. Berikut ini implementasi antarmuka dari menu-menu tersebut.

a. Halaman Kelola Data Informasi Umum



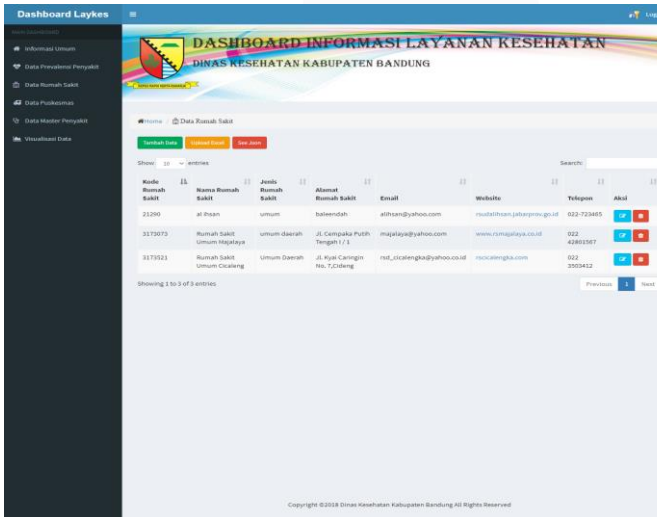
Gambar 5 Kelola Data Informasi Umum

b. Halaman Kelola Data Prevalensi Penyakit



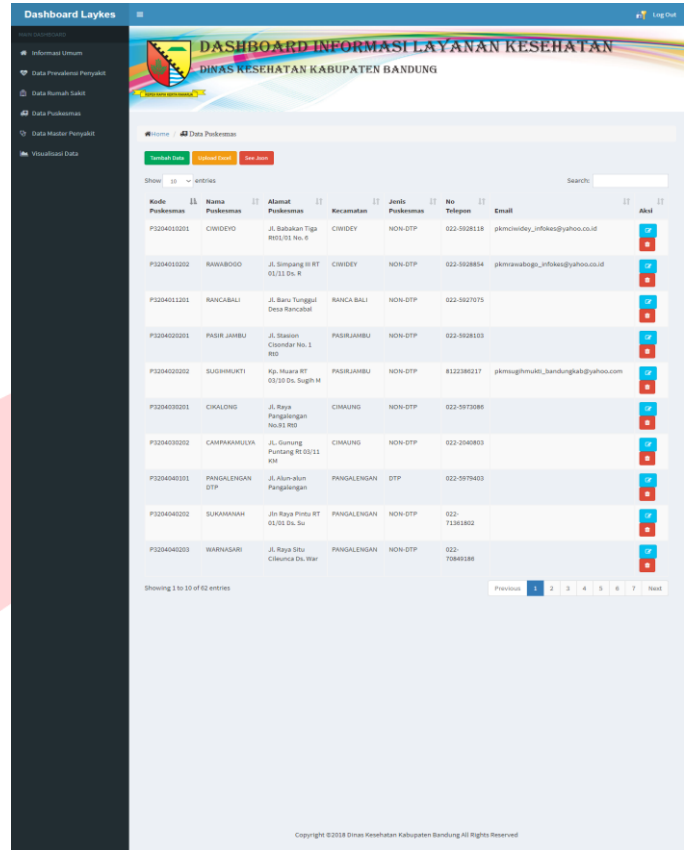
Gambar 6 Kelola Data Prevalensi Penyakit

c. Halaman Kelola Data Rumah Sakit



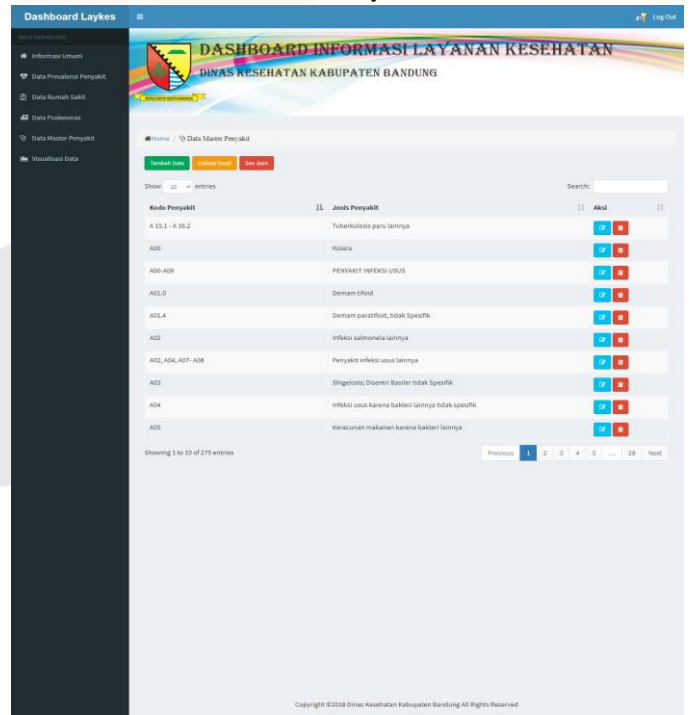
Gambar 7 Kelola Data Rumah Sakit

d. Halaman Kelola Data Puskesmas



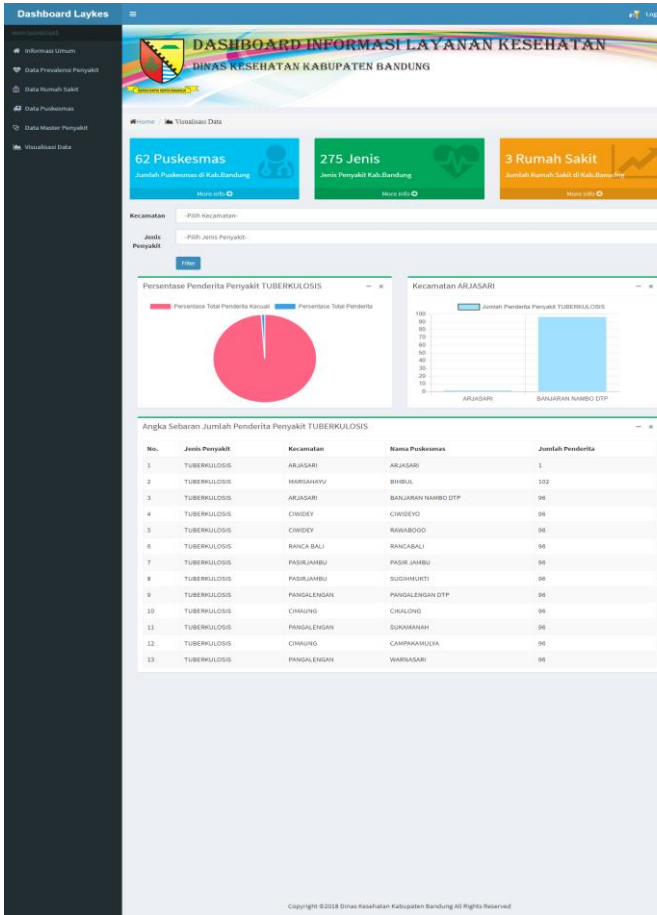
Gambar 8 Kelola Data Puskesmas

e. Halaman Kelola Data Master Penyakit



Gambar 9 Kelola Data Master Penyakit

f. Halaman Visualisasi Data



Gambar 10 Visualisasi Data

g. Halaman Kelola Data Persetujuan Jadwal



Gambar 10 Kelola Data Persetujuan Jadwal

3. Implementasi Implementasi Antarmuka Masyarakat Pada pengimplementasian antarmuka untuk Masyarakat terdapat lima menu, yaitu untuk lihat data Informasi Umum,

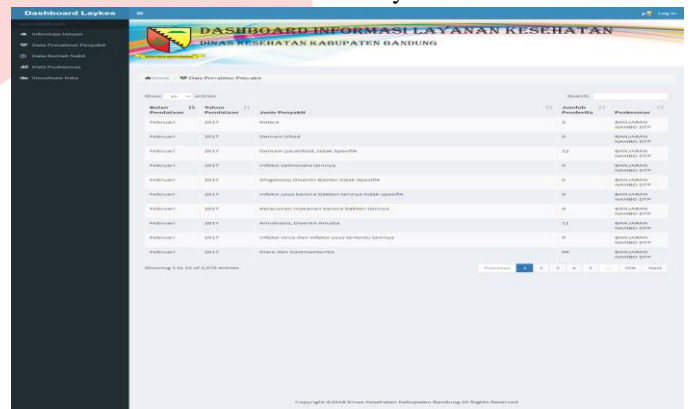
lihat data prevalensi penyakit, lihat data rumah sakit, lihat data puskesmas dan visualisasi data. Berikut ini implementasi antarmuka dari menu-menu tersebut.

a. Halaman Lihat Data Informasi Umum



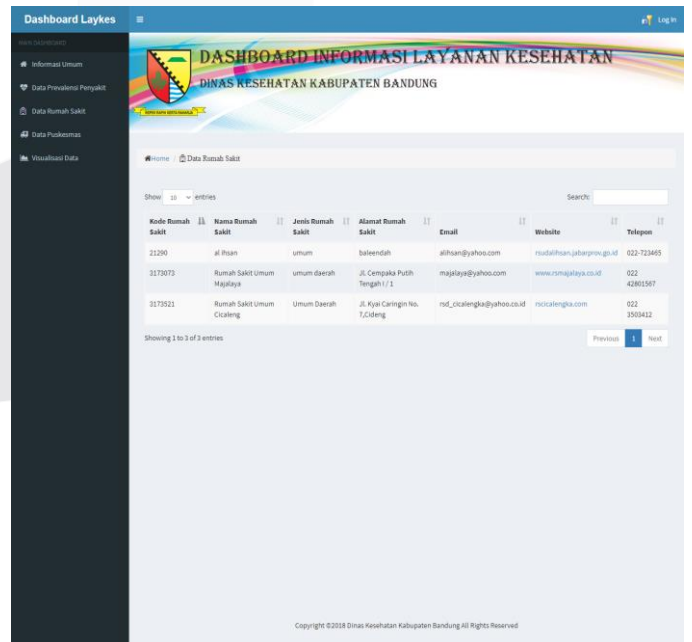
Gambar 11 Halaman Lihat Data Informasi Umum

b. Halaman Lihat Data Prevalensi Penyakit



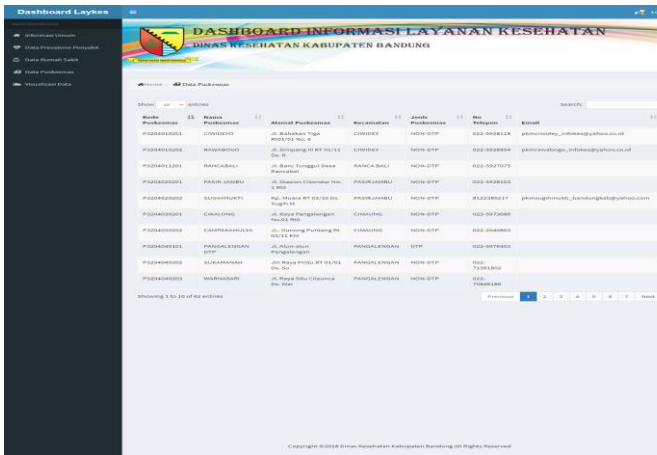
Gambar 12 Lihat Data Prevalensi Penyakit

c. Halaman Lihat Data Rumah Sakit



Gambar 13 Lihat Data Rumah Sakit

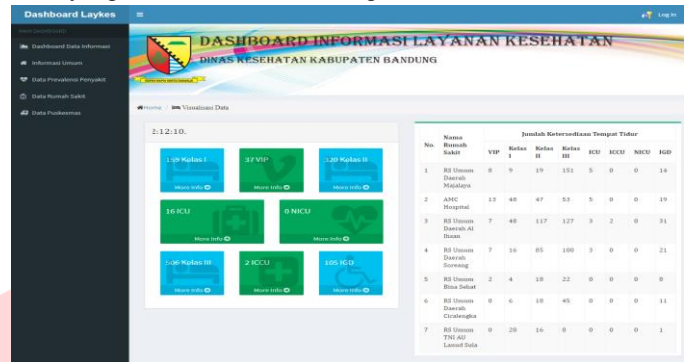
d. Halaman Lihat Data Puskesmas



Gambar 14 Lihat Data Puskesmas

g. Halaman Visualisasi Data

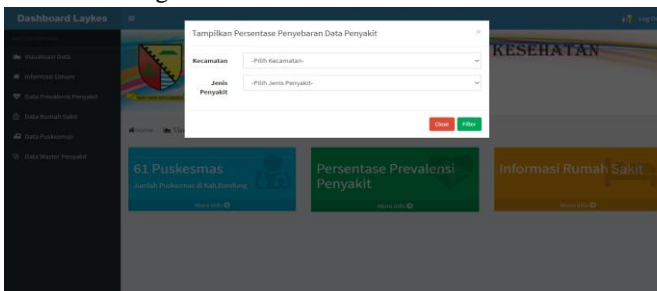
Halaman ini menampilkan visualisasi data untuk menampilkan jumlah kamar yang tersedia di setiap rumah sakit yang berada di Kab.Bandung.



Gambar 17 Visualisasi Data-3

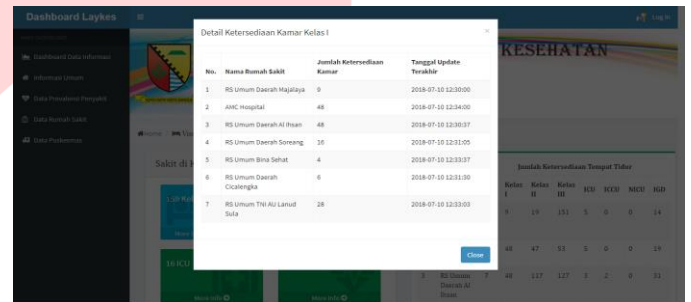
e. Halaman Visualisasi Data

Halaman ini menampilkan visualisasi data untuk menampilkan peta penyebaran penyakit dan persentasenya dalam bentuk grafik.



Gambar 15 Visualisasi Data-1

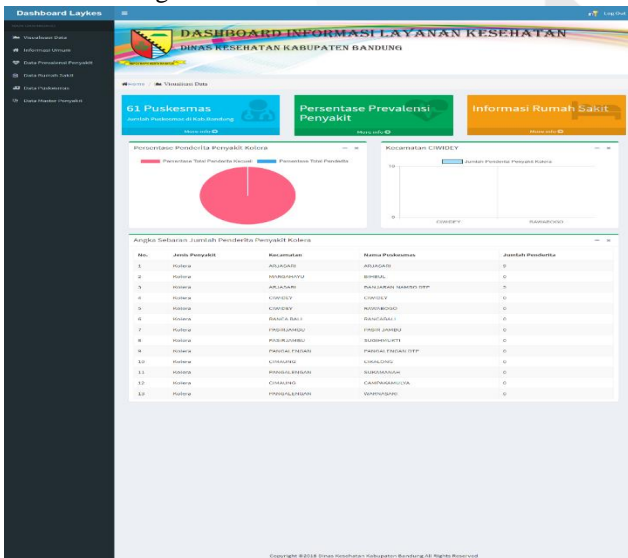
h. Halaman Visualisasi Data



Gambar 18 Visualisasi Data-4

f. Halaman Visualisasi Data

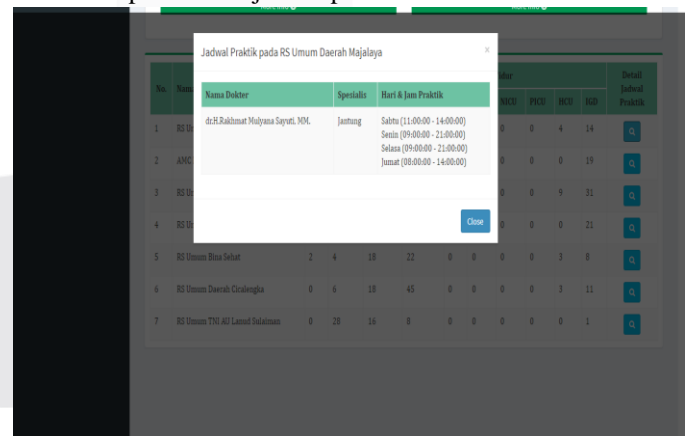
Halaman ini menampilkan visualisasi data untuk menampilkan peta penyebaran penyakit dan persentasenya dalam bentuk grafik.



Gambar 16 Visualisasi Data-2

i. Halaman Visualisasi Data

Halaman ini menampilkan visualisasi data untuk menampilkan data jadwal praktik dokter.

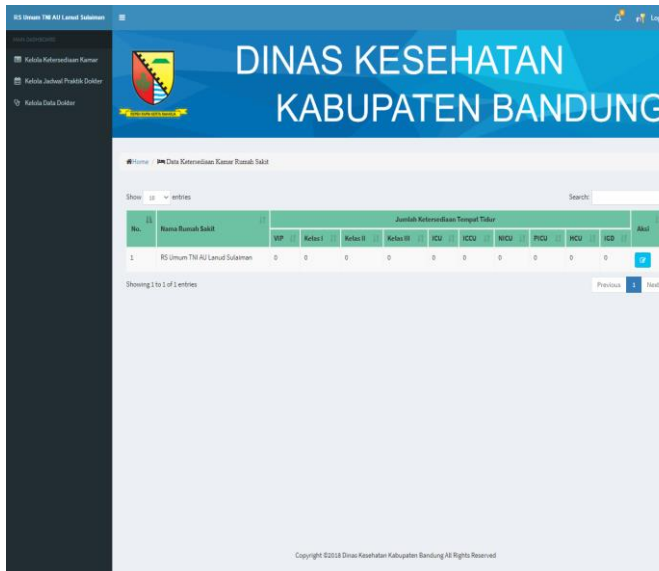


Gambar 18 Visualisasi Data-5

4. Implementasi Antarmuka Rumah Sakit

Pada pengimplementasian antarmuka untuk Rumah Sakit terdapat tiga menu, yaitu untuk kelola data ketersediaan kamar rawat inap, kelola data jadwal praktik dokter, kelola data dokter. Berikut ini implementasi antarmuka dari menu-menu tersebut.

a. Halaman Admin Rumah sakit



Gambar 19 Halaman Admin Rumah sakit

b. Halaman Ubah Ketersediaan Kamar Rawat Inap
Halaman ini menampilkan Ubah Ketersediaan Kamar Rawat Inap.



Gambar 20 Ubah Ketersediaan Kamar Rawat Inap

c. Halaman Kelola Data Jadwal Dokter



Gambar 21 Halaman Kelola Data Jadwal Dokter

d. Halaman Kelola Data Dokter



Gambar 22 Halaman Kelola Data Dokter

V. KESIMPULAN

Berdasarkan dari hasil pembagunan aplikasi ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

- Aplikasi berhasil menyediakan data mengenai informasi layanan kesehatan di Kab.Bandung dan diharapkan untuk pengguna dapat terbantu untuk mengetahui informasi-informasi layanan kesehatan
- Aplikasi berhasil memberikan tampilan visualisasi data yang menarik dalam bentuk grafik sehingga pengguna dapat mengetahui pemetaan dan persentase jumlah penderita penyakit
- Aplikasi dapat memfasilitasi masyarakat untuk mendapatkan informasi layanan kesehatan di Kabupaten Bandung.

REFERENSI

- [1] I. Sommerville, *Software Engineering Edisi 6, 6th ed*, 6th ed. Jakarta: Erlangga, 2008.
- [2] W. Mathias, *Business Process Management: Concepts, Languages, Architectures*. Berlin: Springer, 2007.
- [3] S. Rosa Ariani and S. M, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur dan Berorientasi Objek*. Bandung: Informatika, 2014.
- [4] R. H. Indelarko and P. P. Eka, *Pengembangan Aplikasi Sistem Informasi Geografis*. Yogyakarta: Gava Media, 2009.
- [5] Anhar, *Panduan Menguasai PHP & MySQL Secara Otodidak*. Depok: Media Kita, 2010.
- [6] MADCOMS, *PHP & MySQL untuk Pemula*. Yogyakarta: 2008, 2008.
- [7] K. Abdul, *From Zero to A Pro Css*. Yogyakarta: Andi, 2011.
- [8] M. S. Wardana S.Hut, *Menjadi Master PHP dengan Framework Codeigniter*. Jakarta: PT. Elex Media Komputindo, 2010.
- [9] P. Ron, *Software Testing, 1st ed.*, 1st ed. 96th St., Indianapolis, Indiana, 46240 USA.: Sams, 2006.
- [10] Techopedia Inc, "User Acceptance Test." [Online]. Available: <https://www.techopedia.com/definition/3887/user-acceptance-testing-uat>. [Accessed: 28-Jun-2018].