

# Sistem Informasi Layanan Puskesmas Berbasis Web

Farica Perdana Putri<sup>1</sup>, Florentina Kurniasari<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Program Studi Informatika, Universitas Multimedia Nusantara, Tangerang, Indonesia  
farica@umn.ac.id

<sup>2</sup> Program Studi Magister Manajemen Teknologi, Universitas Multimedia Nusantara, Tangerang, Indonesia  
florentina@umn.ac.id

Diterima 16 November 2019

Disetujui 20 Desember 2019

**Abstract**—Puskesmas must always improve their quality so that the services provided are faster and more effective. One of the efforts in improving the quality is the construction of information systems regarding types of services, programs, operating hours, and availability of inpatient rooms. Puskesmas Keranggan is one of the Puskesmas where the use of inpatient rooms is still done manually, without a system, so that medical personnel in different health services find it difficult to know the exact number of rooms that are still available. Therefore, Puskesmas Keranggan built a web-based information system that can be accessed quickly and easily using internet. The information system was built using the Laravel framework, Bootstrap, and MySQL. The web application is ready to use and has been built in accordance with the requirements.

**Index Terms**—Puskesmas, Laravel, website, MySQL

## I. PENDAHULUAN

Kebutuhan masyarakat akan pentingnya informasi seputar kesehatan adalah tanggung jawab dari setiap lembaga kesehatan, termasuk Puskesmas. Banyak dari masyarakat yang sudah bergantung pada Puskesmas dikarenakan lokasi yang mudah dijangkau, biaya yang murah atau bahkan gratis dengan pelayanan yang baik. Puskesmas merupakan sebuah instansi pemerintah yang bergerak dalam pelayanan kesehatan secara menyeluruh, terpadu, merata dan terjangkau untuk seluruh masyarakat [1]. Oleh karena sifat Puskesmas yang menyeluruh dan terjangkau untuk seluruh masyarakat di pelosok daerah, sangat penting untuk meningkatkan kualitas atau mutu Puskesmas tersebut. Untuk menunjang peningkatan mutu, seluruh sumber daya yang dimiliki negara harus dapat dikelola menggunakan ilmu dan teknologi yang dikembangkan oleh manusia [2].

Puskesmas Keranggan adalah salah satu layanan kesehatan yang berada di Tangerang Selatan. Saat ini, Puskesmas Keranggan tidak memiliki sistem yang dapat digunakan sebagai media penyebaran informasi untuk masyarakat, salah satunya adalah informasi mengenai jenis pelayanan, program dan kegiatan, jam operasional, dan ketersediaan kamar di Puskesmas. Terbatasnya jumlah kamar rawat inap yang tersedia

pada beberapa Puskesmas, juga menjadi alasan penting mengapa dibutuhkan informasi ketersediaan kamar yang dapat diakses secara cepat dan *real-time* oleh petugas medis Puskesmas lain agar pasien bisa mendapatkan perawatan yang memadai.

Proses penggunaan kamar rawat inap yang selama ini berlangsung masih dilakukan secara manual, tidak menggunakan sistem sama sekali, sehingga para tenaga medis di pelayanan kesehatan yang berbeda kesulitan untuk mengetahui jumlah pasti kamar yang masih tersedia. Oleh karena itu, sistem informasi layanan kesehatan Puskesmas Keranggan dirancang dan dibangun sebagai upaya penyelesaian masalah di atas. Agar dapat diakses secara cepat dan mudah melalui internet, sistem informasi dibangun berbasis web. Pengembangan sistem dilakukan menggunakan *Rapid Application Development* (RAD). RAD merupakan strategi siklus yang ditujukan untuk pengembangan sistem yang pendek, singkat, dan cepat, dimana *requirements* harus stabil dan dimengerti dengan baik [3, 4].

## II. METODE PENELITIAN

### A. Pengumpulan Data

Data yang dibutuhkan dalam pembangunan sistem informasi layanan Puskesmas didapatkan melalui observasi langsung di Puskesmas Keranggan dan wawancara dengan Kepala Puskesmas Keranggan dan para tenaga medis.

### B. Pengembangan Sistem

Pengembangan sistem dilakukan dalam 5 tahapan, yaitu:

#### 1. Analisa dan Perancangan Sistem

Pada tahap ini, dilakukan observasi dan wawancara dengan Kepala Puskesmas dan tenaga medis untuk mengetahui informasi seperti jenis pelayanan, program, jam operasional, dan proses bisnis dalam penanganan pasien. Wawancara juga dilakukan terhadap pasien Puskesmas tentang bagaimana pelayanan Puskesmas saat ini dan apa saja kekurangan yang dapat ditingkatkan lagi.

Setelah mengetahui informasi yang dibutuhkan dan masalah yang terjadi pada Puskesmas, analisis dan perancangan sistem informasi dilakukan. *Use case diagram*, *sitemap*, dan *database schema* merupakan hasil pada tahap perancangan sistem.

2. Pengembangan Antar Muka

Antar muka dirancang dan dikembangkan berdasarkan analisa yang dilakukan pada tahap sebelumnya, antar muka bagian publik dan CMS. Antar muka dikembangkan menggunakan Bootstrap.

3. Implementasi

Implementasi rancangan database, fungsional sistem, dan antar muka dilakukan menggunakan framework PHP Laravel dan MySQL.

4. Pengujian dan Evaluasi

Setelah sistem informasi selesai dibangun, pengujian terhadap fungsionalitas sistem dilakukan bersama dengan petugas medis Puskesmas untuk memastikan bahwa program berjalan sesuai dengan *requirements* dan yang diharapkan. Apabila terdapat kesalahan pada tahap implementasi, sistem akan diperbaiki dan dilakukan evaluasi kembali.

5. Dokumentasi

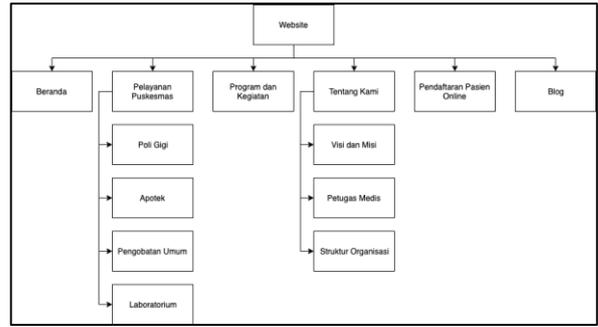
Dokumentasi merupakan bagian penting dari tahap pembangunan sistem sebagai panduan untuk pengguna maupun pengembang selanjutnya pada tahap pemeliharaan sistem. Menghilangkan proses dokumentasi saat pengembangan sistem akan menyebabkan hilangnya data perusahaan [5].

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Analisis dan Perancangan Sistem

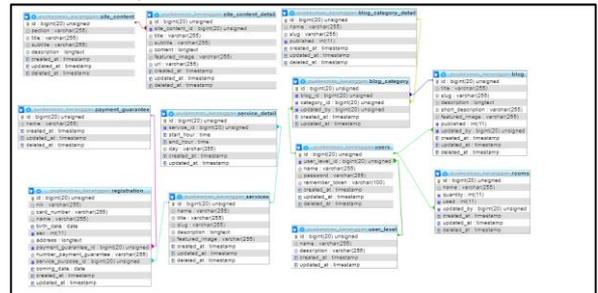
Hasil analisis dan wawancara oleh beberapa tenaga medis dan calon pengguna diperoleh bahwa masalah yang terjadi adalah tidak adanya informasi Puskesmas, seperti jam operasional, jenis pelayanan, dan jumlah kamar rawat inap yang tersedia di Puskesmas Kerangan. Selanjutnya, tidak adanya sistem untuk memperbarui ketersediaan kamar secara *real-time*, juga menyebabkan pengaturan kamar rawat inap untuk pasien menjadi terhambat. Oleh karena itu, sebelum melakukan pengembangan sistem, dibuatlah perancangan sistem menggunakan beberapa diagram, diantaranya *use case diagram*, *sitemap*, dan *database schema*.

Sistem terbagi menjadi dua bagian, yaitu website publik dan *content management system* (CMS). Website publik yang dibangun terdiri dari beberapa menu yang dapat diakses ditunjukkan pada Gambar 1.



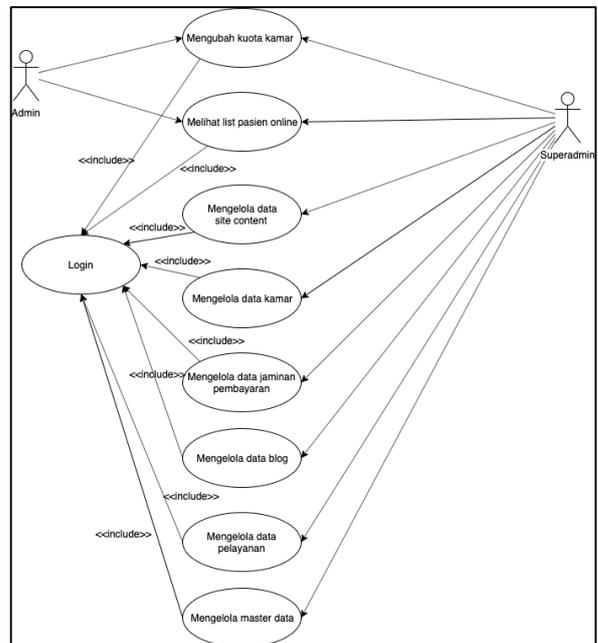
Gambar 1. Sitemap website publik

Gambar 2 merupakan *database schema* yang dihasilkan dari perancangan database. Terdapat dua belas tabel yang digunakan untuk menyimpan seluruh data yang diperlukan dalam pembangunan sistem informasi layanan Puskesmas.



Gambar 2. Database schema

CMS digunakan untuk mempermudah pengelolaan seluruh data yang ada pada database tanpa mengharuskan pengguna untuk langsung mengaksesnya pada database. Terdapat 2 macam pengguna pada CMS: admin dan superadmin, dengan masing-masing hak akses yang digambarkan pada use case diagram di bawah ini (Gambar 3).



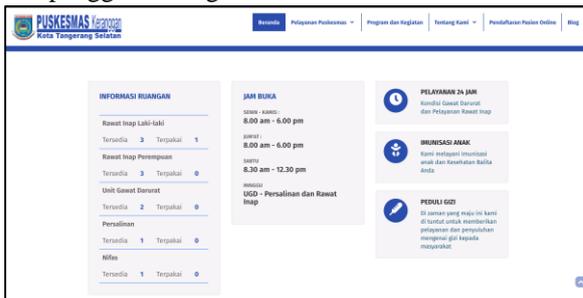
Gambar 3. Use case diagram

B. Pengembangan Antar Muka

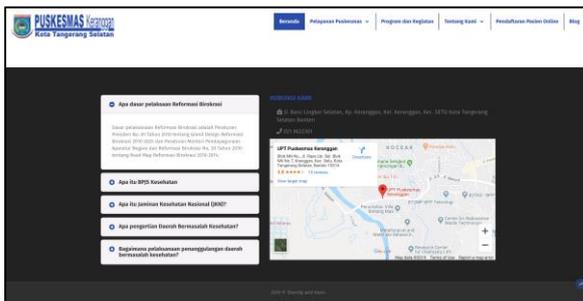


Gambar 4. Halaman Beranda

Setelah tahap perancangan dilalui, pengembangan antarmuka dilakukan untuk setiap halaman pada website publik maupun CMS. Gambar 4 dan 5 merupakan tampilan halaman Beranda saat pertama kali pengguna mengakses website Puskesmas.



Gambar 5. Halaman Beranda II

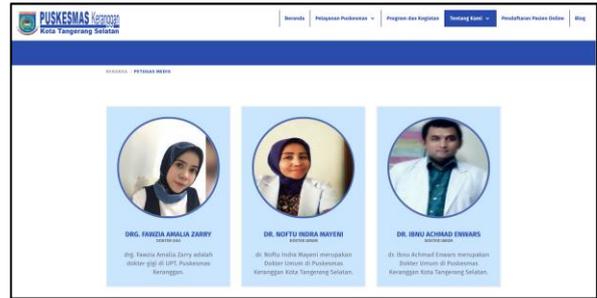


Gambar 6. Bagian footer

Gambar 6 merupakan bagian footer yang akan muncul pada setiap halaman website di bagian bawah. Terdapat beberapa pelayanan yang diberikan oleh Puskesmas Keranggan dan beberapa tenaga medis yang ditunjukkan pada Gambar 7 dan 8.

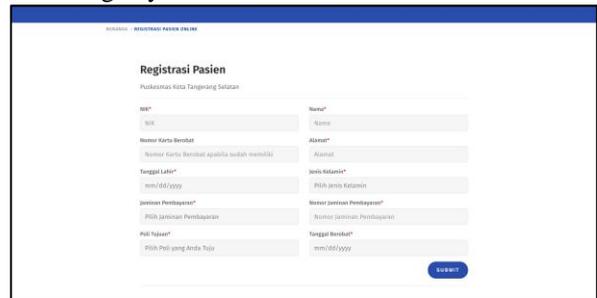


Gambar 7. Halaman Pelayanan Puskesmas



Gambar 8. Halaman Petugas Medis

Pasien dapat melakukan registrasi secara online dengan mengakses halaman Registrasi Pasien Online seperti pada Gambar 9. Pasien harus memberikan informasi mengenai data diri, seperti nomor kependudukan, nama, alamat, jaminan pembayaran, dan sebagainya



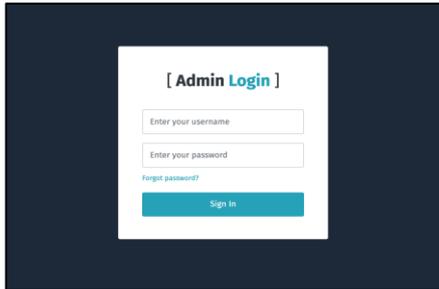
Gambar 9. Halaman Registrasi Pasien Online

Tidak hanya informasi seputar Puskesmas, artikel mengenai kesehatan dan penyakit juga dapat dibaca oleh para pengunjung website. Artikel ini ditampilkan pada menu Blog agar pengunjung website semakin peduli terhadap kesehatan tubuh (Gambar 10).



Gambar 10. Tampilan menu Blog

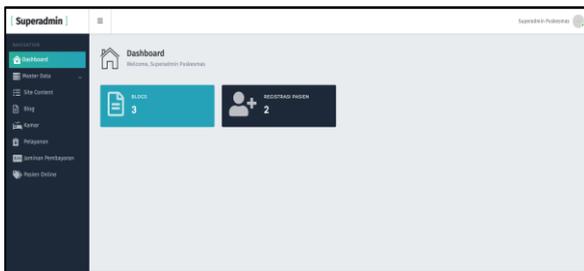
Pengguna dapat masuk ke CMS dengan melakukan login terlebih dahulu pada halaman Login yang ditunjukkan pada Gambar 11. Setelah berhasil login, halaman Dashboard akan ditampilkan beserta menu yang dapat diakses oleh seorang Admin (Gambar 12) ataupun Superadmin (Gambar 13).



Gambar 11. Halaman Login CMS

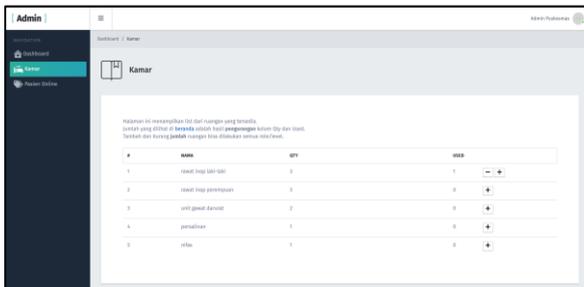


Gambar 12. Halaman Dashboard admin

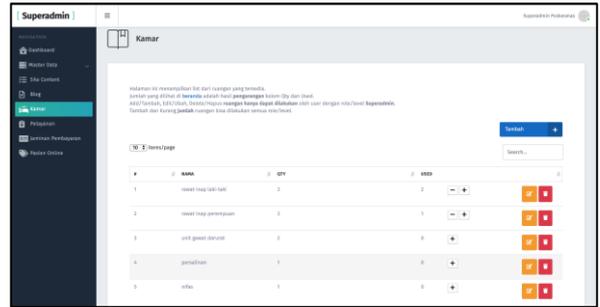


Gambar 13. Halaman Dashboard superadmin

Admin dapat mengubah kuota data kamar rawat inap yang tersedia apabila kamar digunakan seperti yang ditampilkan pada Gambar 14. Sedangkan, Gambar 15 menunjukkan tampilan superadmin untuk mengelola data kamar secara keseluruhan.

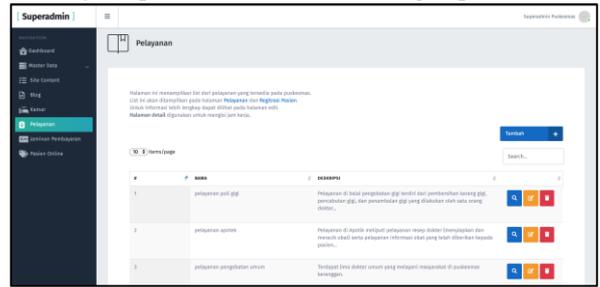


Gambar 14. Tampilan pengelolaan kuota kamar admin

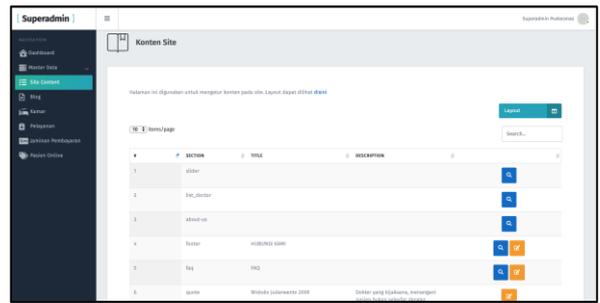


Gambar 15. Tampilan pengelolaan data kamar superadmin

Gambar 16 merupakan tampilan halaman pengelolaan jenis pelayanan yang tersedia di Puskesmas. Akses pengelolaan berupa pengubahan, penghapusan, dan penambahan data pelayanan. Fitur ini hanya dapat dilakukan oleh seorang superadmin.



Gambar 16. Tampilan halaman pengelolaan data pelayanan superadmin



Gambar 17. Halaman pengaturan konten situs

Dikarenakan pembangunan website yang dinamis, superadmin juga dapat mengatur konten dari situs web, seperti gambar pada slider, data *frequently asked questions* (FAQ), data tenaga medis, dan sebagainya. Tampilan halaman pengaturan konten situs ditunjukkan pada Gambar 17.

### C. Implementasi

Implementasi dilakukan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel dan database MySQL.

### D. Pengujian dan Evaluasi

Pengujian dilakukan untuk memastikan bahwa semua fungsionalitas sistem telah berjalan dengan baik dan sesuai dengan *requirements* yang telah disepakati dengan Puskesmas.

### E. Dokumentasi

Dokumentasi terdiri dari sitemap, use case diagram, fungsionalitas sistem, dan *user guide* untuk sosialisasi website dan program kepada masyarakat dan para tenaga medis.

## IV. SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Sistem informasi layanan Puskesmas Keranggan berbasis web telah selesai dirancang dan dibangun. Sistem yang dibangun terdiri dari website publik dan CMS untuk pengelolaan data. Aplikasi dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP dengan *framework* Laravel dan database MySQL.

Tenaga medis Puskesmas dapat dengan mudah mengakses dan memperbarui informasi mengenai ketersediaan kamar rawat inap secara *real-time* sehingga proses pelayanan terhadap pasien dapat berjalan dengan baik. Masyarakat juga dapat melihat informasi Puskesmas seperti jenis pelayanan, jam operasional, tenaga medis, dan program Puskesmas melalui internet.

### B. Saran

Beberapa saran untuk penelitian selanjutnya adalah:

1. Mengintegrasikan sistem registrasi pasien online dengan sistem antrian di Puskesmas dan sistem rekam medis Puskesmas.
2. Penambahan fitur pengecekan data diri pasien otomatis untuk jaminan pembayaran menggunakan BPJS.
3. Penambahan fitur untuk pencetakan dokumen atau laporan pada CMS.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Cahyanti, Ana Nur dan Purnama, Bambang E., "Pembangunan Sistem Informasi Manajemen Puskesmas Pakis Baru Nawangan," *Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi Journal*, vol. 4, no.4, 2012.
- [2] F. Kurniasari, Eddy Jusuf, and Ardi Gunardi, "The readiness of Indonesian toward MOOC system," vol. 7, no. 3, pp. 1631-1636, 2018.
- [3] Kumar, B. P. and Y. Prashanth, "Improving the rapid application development process model," *International conference on IT Business, Industry, and Government (CSIBIG)*, 2014.
- [4] M. L. Despa, "Comparative Study on Software Development Methodologies," *Database Systems Journal*, vol 5, no. 3, pp. 37-56, 2014.
- [5] Bello and R. Oluwaseun, "A University Examination Web Application Based on Linear-Sequential Life Cycle Model," *DIU Journal of Science and Technology*, vol. 12, no. 1, 2017.