

Perancangan Aplikasi Antrian Online Kunjungan Kehamilan Berbasis Web

Sherly Dwi Armelia^{*1}, Windy Agasia²

^{1,2}Jurusan Teknik Informatika; STMIK Pontianak. Jl. Merdeka No.372 Pontianak, 0561-735555
e-mail: ^{*1}armeliasherly17@yahoo.com, ²windyagasia@stmikpontianak.ac.id

Abstrak

Penelitian yang berjudul Perancangan Perangkat Lunak Antrian Online Kunjungan Kehamilan Berbasis Web merupakan suatu sistem yang memberikan informasi tentang kesehatan kehamilan secara online yang berupa laporan antrian berjalan yang bersangkutan dengan website ini, sehingga membantu kecepatan dan kualitas dalam penyampaian informasi. Aplikasi ini dapat menampilkan jadwal kunjungan pasien dan dapat menampilkan informasi kesehatan kehamilan pasien. Pada penelitian skripsi ini penulis menggunakan studi kasus dan dengan menggunakan metode Research and Development (R&D). Perangkat lunak ini menggunakan metode RAD (Rapid Application Development). Adapun teknik pengumpulan data yang penulis gunakan dalam penelitian ini dengan melakukan wawancara, studi literatur, dan observasi. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi mengenai gambaran sistem yang ada dan memperoleh data yang dibutuhkan. Pada pemodelan sistemnya menggunakan Unified Modelling Language (UML). Adapun metode pengujian perangkat lunak yang digunakan adalah Black-Box. Perancangan Perangkat Lunak Website ini dirancang dengan menggunakan bahasa pemrograman Hypertext PreProcessor (PHP), pengolahan basis data menggunakan MySQL dan Program XAMPP untuk menjalankan program aplikasi. Program Apache sebagai web server. Dalam perancangannya melalui tahapan Specification, tahap Development, tahap Validation dan tahap Pengujian.

Kata kunci— PHP, Online, Web, Black-Box, MySQL

Abstract

Research entitled Online Queue Software Designing Web-Based Pregnancy Visits is a system that provides information about pregnancy health online in the form of a running queue report that is concerned with this website, thus helping speed and quality in the delivery of information. This application can display the patient's visit schedule and can display the health information of the patient's pregnancy. In this thesis research the author uses a case study and uses the Research and Development (R & D) method. This software uses the RAD (Rapid Application Development) method. The data collection techniques that the author uses in this study by conducting interviews, literature studies, and observations. Data collection is done to obtain information about the existing system description and obtain the data needed. In modeling the system uses the Unified Modeling Language (UML). The software testing method used is Black-Box. Software Design This website is designed using the programming language Hypertext PreProcessor (PHP), processing databases using MySQL and the XAMPP program to run application programs. Apache program as a web server. In the design through the Specification stage, Development stage, Validation stage and Testing stage.

Keywords— PHP, Online, Web, Black-Box, MySQL

1. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu teknologi yang sangat pesat mendorong manusia untuk menggunakan komputer. Komputer merupakan salah satu alat bantu manusia yang digunakan untuk proses pencatatan data, pengolahan data, baik di instansi pemerintah, pendidikan, kesehatan, swasta maupun usaha lain. Manfaat teknologi dalam perkembangan kehidupan sehari-hari memang sangat banyak, terutama untuk bisnis, industri, hiburan, dan berbagai usaha dan bidang lainnya.

Dalam jaringan internet atau online *Website* merupakan fasilitas internet yang menghubungkan dokumen dalam lingkup lokal maupun jarak jauh. Dokumen pada *website* disebut dengan *web page* dan link dalam *website* memungkinkan pengguna bisa berpindah dari satu page ke page lain (*hyper text*), baik diantara page yang disimpan dalam server yang sama maupun server diseluruh dunia. Pages diakses dan dibaca melalui *browser* seperti *Netscape Navigator*, *Internet Explorer*, *Mozilla Firefox*, *Google Chrome* dan aplikasi *browser* lainnya. [1] Bidan adalah salah satu tenaga kesehatan yang memberikan pelayanan obstetri, salah satunya dengan melakukan pelayanan antenatal care terhadap ibu hamil dengan memeriksa keadaan ibu dan janin secara berkala yang diikuti dengan upaya koreksi terhadap penyimpangan yang ditemukan dengan tujuan agar ibu hamil dapat melewati masa kehamilan, persalinan dan nifas dengan baik dan selamat serta melahirkan bayi yang sehat, menjalankan program KB untuk mengatur jarak kehamilan agar terwujudnya keluarga sehat dan imunisasi pada anak agar anak dapat terhindar dari penyakit berbahaya dan menular.

Aplikasi Kunjungan Kehamilan Berbasis Web adalah suatu bentuk Aplikasi yang berisi tentang jadwal kunjungan kehamilan dan informasi tentang kesehatan ibu hamil Dengan dibuatnya suatu aplikasi ini, ibu hamil dapat mendapatkan informasi tentang kunjungan kehamilan dan kesehatan kehamilan. Dengan adanya informasi tersebut maka dapat membantu ibu hamil dalam mengontrol kehamilannya. [2] Antrian selalu ada dalam semua pelayanan publik di instansi pemerintahan maupun BUMN. Namun, tidak semua instansi menggunakan aplikasi berbasis komputer yang online dan terintegrasi dalam melayani masyarakat. Sistem ini berguna untuk tata kelola antrian dan juga memudahkan pengunjung untuk mengetahui berapa antrian dalam hari itu, yang berujung pada efisiensi waktu yang diperkirakan oleh pengunjung jika ingin mengantri.

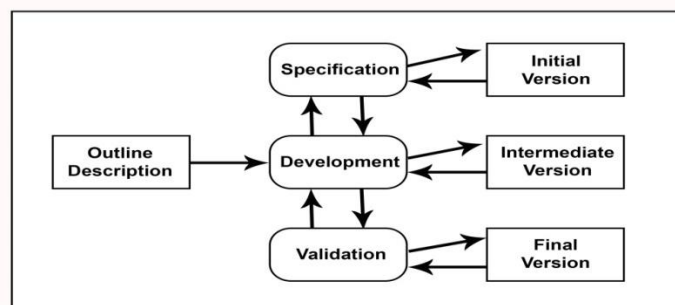
Kebutuhan antrian dari *web* nya bisa seperti pengunjung dapat mendaftarkan antrian ke poli tertentu secara online, pengunjung dapat melihat jadwal poli, pengunjung dapat melihat antrian berjalan secara online, pengunjung dapat mengisi formulir pendaftaran. Serta kedepannya dapat melakukan nomor antrian tanpa datang ke rumah sakit terlebih dahulu. [3] Dengan adanya sistem antrian online, mempermudah pengunjung dalam mengetahui berapa banyak antrian di loket yang dituju pada tanggal tertentu, sehingga antrian tidak menumpuk pada satu hari dan dapat diurai.

2. METODE PENELITIAN

Bentuk penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu studi kasus (*case study*). Metode penelitian yang digunakan penulis adalah metode penelitian dan pengembangan atau yang lebih dikenal dengan *Research and Development*. Sebagaimana dikemukakan bahwa metode penelitian dan pengembangan adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. [4] Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian *Research and Development* (R&D) yang merupakan suatu proses untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Metode jenis ini memerlukan waktu yang cukup lama agar menghasilkan produk yang terbaik. Namun, karena waktu yang tidak memungkinkan jika melalui semua tahapan yang ada dalam metode penelitian dan pengembangan tersebut, dalam penelitian ini penulis hanya melakukan tahap awal dari metode penelitian dan pengembangan.

Metode pengumpulan data merupakan bagian paling penting dalam sebuah penelitian. Ketersediaan data akan sangat menentukan dalam proses pengolahan dan analisa selanjutnya. Karenanya, dalam pengumpulan data harus dilakukan dengan teknik yang menjamin bahwa data yang diperoleh itu benar akurat, sehingga hasil pengolahan data tidak menyimpang. [5] Metode pengumpulan data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder. [6] Data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data kepada pengumpulan data dengan cara peneliti menggunakan dua cara yaitu survey dan observasi. [7] Data sekunder adalah memperoleh data yang sudah tersedia, misalnya di perpustakaan, di perusahaan-perusahaan maupun organisasi.

Metode perancangan perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode AGILE. [8] *Incremental development*, yang merupakan pendekatan *agile*, merupakan hasil kombinasi elemen-elemen dari model *waterfall* yang diaplikasikan secara berulang, atau bisa disebut gabungan dari Model linear sekuensial (*waterfall*) dengan Model *Prototype*. *Incremental development* mencerminkan bagaimana cara dan mekanisme dalam menyelesaikan permasalahan, penyusunan sebuah solusi melalui tahapan langkah-langkah, *backtracking* ketika menyadari melakukan kesalahan. [9] Proses metode perancangan *Incremental Development* dapat dilihat pada **Gambar 1**.



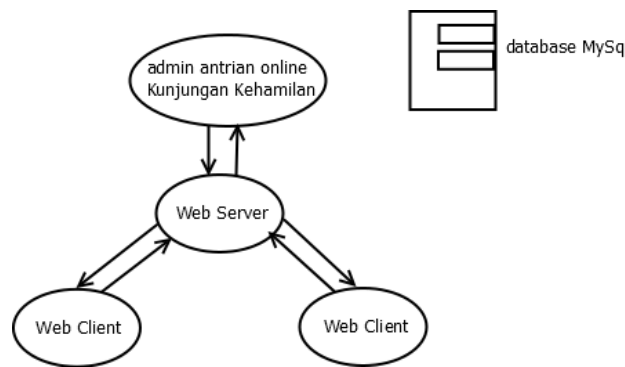
Gambar 1. Diagram Proses *Incremental Development* / AGILE

Metode pengujian yang digunakan adalah metode pengujian *blackbox*. *Blackbox* yaitu proses pemeriksaan atau evaluasi sistem atau komponen sistem secara manual atau otomatis untuk memverifikasi apakah sistem memenuhi kebutuhan-kebutuhan yang dispesifikasikan atau mengidentifikasi perbedaan-perbedaan antara hasil yang diharapkan dengan hasil yang terjadi. [10] Pembuatan aplikasi ini menggunakan bahasa pemrograman *Java*. Analisis dan perancangan sistem menggunakan model *Flowchart*.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses perancangan mendapat beberapa fase perancangan, yaitu penulis harus mengetahui apa yang dibutuhkan dalam sistem. Fase perancangan ini penulis sudah mulai merancang hal apa saja yang seharusnya dibuat seperti arsitektur, uml, database, selanjutnya fase pengkodean dalam fase ini penulis sudah menampilkan hasil dari rancangan. Pada sisi arsitektur web yang penulis rancang, menggambarkan bahwahnya terdapat *user* admin dan *user* pengguna yang bertindak sebagai pengguna yang berinteraksi langsung dengan sistem. Proses interaksi *user* dan sistem dapat terwujud jika memenuhi syarat memiliki perangkat keras yang dapat digunakan untuk melakukan koneksi ke server database. Dalam hal ini yaitu kebutuhan perangkat komputer dan modem untuk koneksi internet agar dapat mengakses server database. Bahasa pemrograman yang akan digunakan PHP dan menggunakan database MySQL.

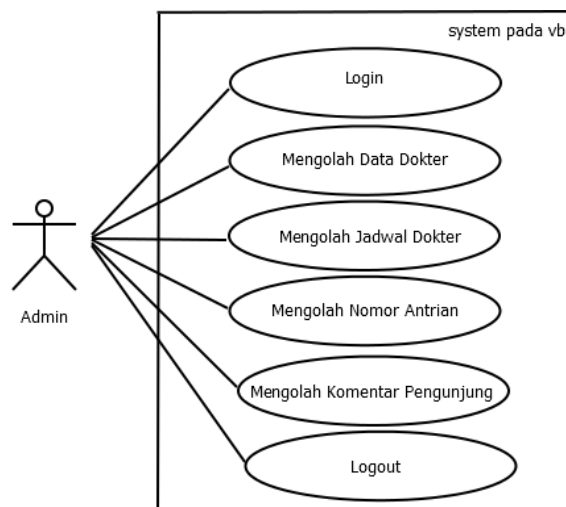
Perancangan arsitektur bertujuan mempresentasikan proses bagaimana sistem perangkat lunak yang dibangun berjalan sesuai dengan keinginan pemilik dan sesuai dengan kebutuhan. (**Gambar 2**).



Gambar 2. Arsitektur Web Antrian Online

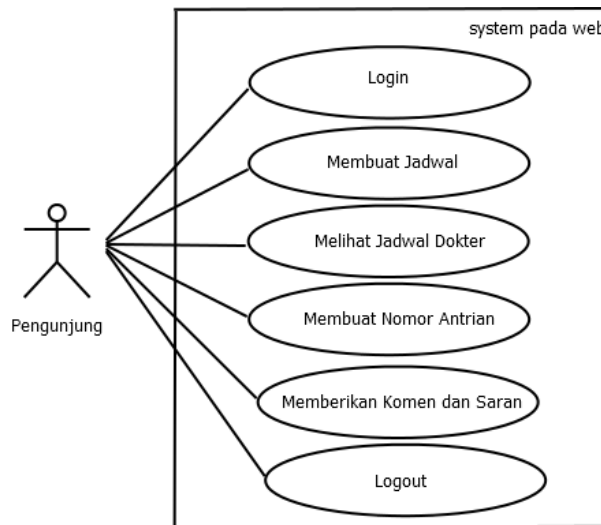
Berikut adalah penjelasan pada bagian yang terdapat dalam sistem (Gambar 2): arsitektur web antrian online pada admin mengarahkan ke pada web server mengambil dan mengisi data dari database. Setiap panah ke web server artinya meminta request dan kalau dari web server artinya memberikan hasil fungsi yang dipanggil melalui request.

Use Case digunakan untuk menjelaskan sistem perancangan dan mengetahui fungsi apa saja yang ada pada sistem antrian online berbasis web ini. Aktor mewakili peran orang atau sistem yang lain ketika berkomunikasi dengan *use case*. Perancangan proses yang terjadi dalam sistem antrian online kunjungan kehamilan terdapat 2 aktor yang berada di sistem yang berbeda, yaitu pengunjung dan admin, rancangan *Use Case Diagram* dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3. *Use Case Diagram* sebagai Admin

Pada Gambar 3, Use case diagram pengelolaan terdiri dari admin. Actor admin dapat melakukan hak akses login dan logout pada sistem vb, sehingga admin dapat meregistor pengunjung yang mendaftar dan admin dapat mengubah atau menambahkan data.



Gambar 4. Use Case Diagram sebagai Pengunjung

Pada Gambar 4, Use case diagram pengelolaan terdiri dari pengunjung. Actor pengunjung dapat melakukan hak akses login dan logout, sehingga pengunjung dapat membuat jadwal untuk melihat jadwal antrian mereka.

a. *Activity Diagram*

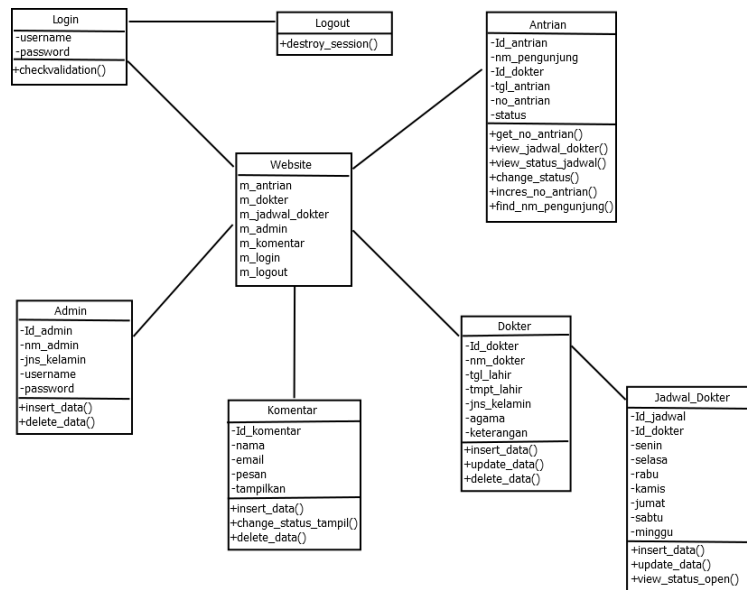
Activity Diagram adalah diagram yang menggambarkan aktivitas dari sistem yang dirancang. *Activity Diagram* dapat digunakan untuk menunjukkan aliran kerja dari sistem dan dapat juga digunakan untuk menggambarkan aliran dari kejadian. *Node* pada *activity diagram* disebut dengan *action* bukan *activity*. *Activity* menunjukkan ke urutan *action*, sehingga diagram menunjukkan *activity* yang membangun *action*.

b. *Sequence Diagram*

Salah satu diagram – diagram yang ada apa UML, *sequence diagram* ini adalah diagram yang menggambarkan kolaborasi dinamis antara sejumlah object. Kegunaanya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara object juga interaksi antara object.

c. *Class Diagram*

Class diagram menggambarkan struktur sistem dari segi pendefinisian kelas – kelas yang akan dibuat untuk membangun suatu sistem. berikut adalah *Class Diagram* Antrian Online kunjungan kehamilan berbasis web. *Class Diagram* tersebut menggambarkan *class – class* yang digunakan oleh admin dalam menjalankan perangkat lunak antrian tersebut.



Gambar 5. Class Diagram

Dalam merancang sistem antrian online kunjungan kehamilan diperlukan database untuk menampung data. Program yang digunakan untuk merancang database adalah PHP. Database tersebut terdiri dari beberapa table dengan struktur tabel yang berbeda sesuai dengan kebutuhan.

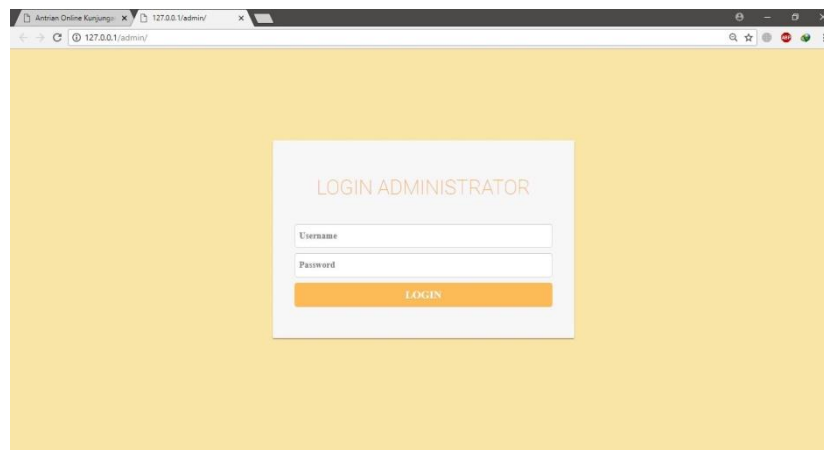
Normalisasi merupakan proses pengelompokan elemen data menjadi tabel-tabel yang menunjukkan entity dan relasinya. Normalisasi digunakan untuk kelancaran suatu rancangan aplikasi agar dapat berjalan sesuai dengan apa yang diinginkan, dimana beberapa syarat database harus terpenuhi.

1. Rancangan Halaman Login

View login adalah tampilan awal perangkat lunak dimana admin melakukan login dengan memasukkan username dan password pada kolom yang tersedia di form login. Apabila data yang dimasukkan sesuai dengan data yang di database maka login berhasil, berikut adalah view login admin :

a. View login Admin

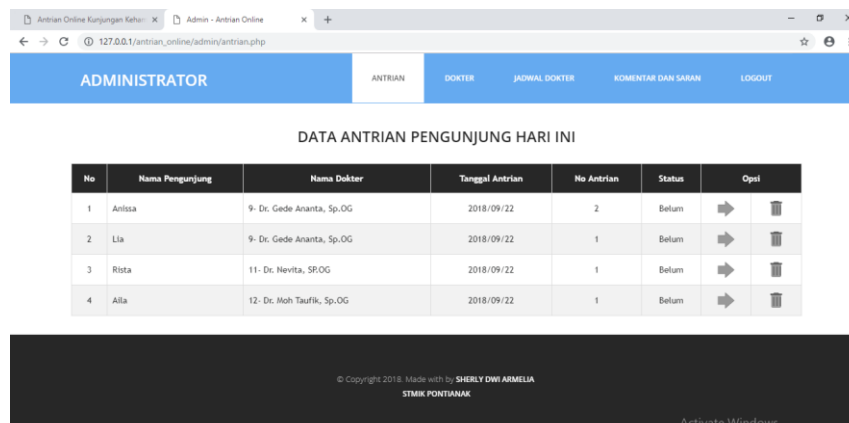
Berikut adalah view login admin pada web :



Gambar 6. Rancangan form Login Admin

2. Rancangan Halaman Home Admin

View halaman home admin merupakan tampilan home administrator, halaman utama administrator ini menampilkan control panel dengan menu-menu untuk memudahkan mengolah web, menu-menu pada web diantaranya menu data antrian, data dokter, data jadwal dokter, dan data komentar dan saran.

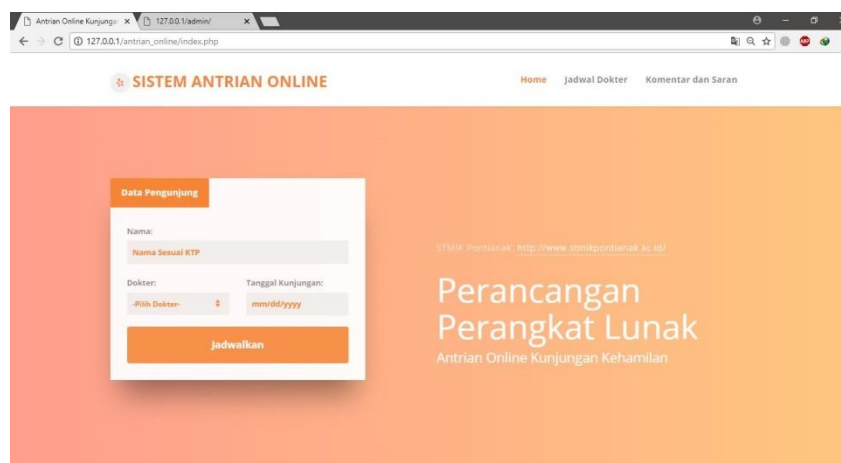


Gambar 7. Rancangan Halaman Utama untuk Admin

3. Rancangan Halaman Utama

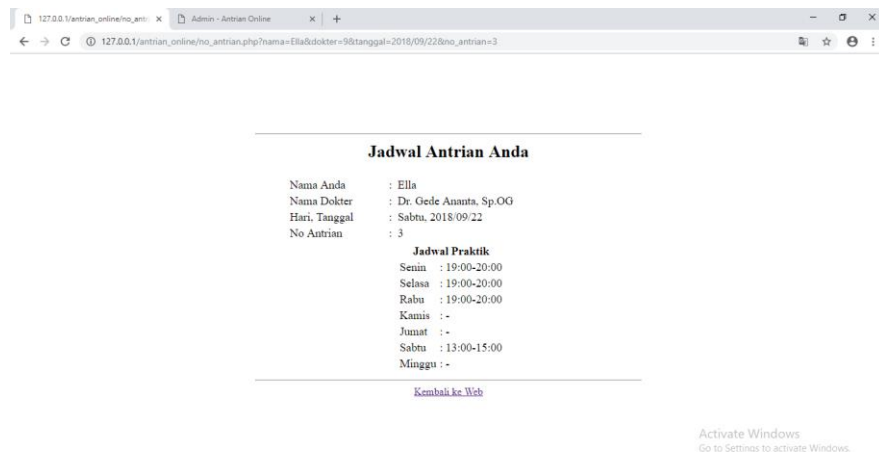
Setelah melakukan login sebagai pengunjung, maka akan muncul halaman dashboard utama. Berikut adalah view halaman utama pengunjung :

- a. Pada halaman utama pengunjung terlebih dahulu mengisi data pengunjung untuk melihat jadwal antrian. berikut adalah tampilan halaman utama :



Gambar 8. Rancangan Halaman Utama untuk Pengunjung

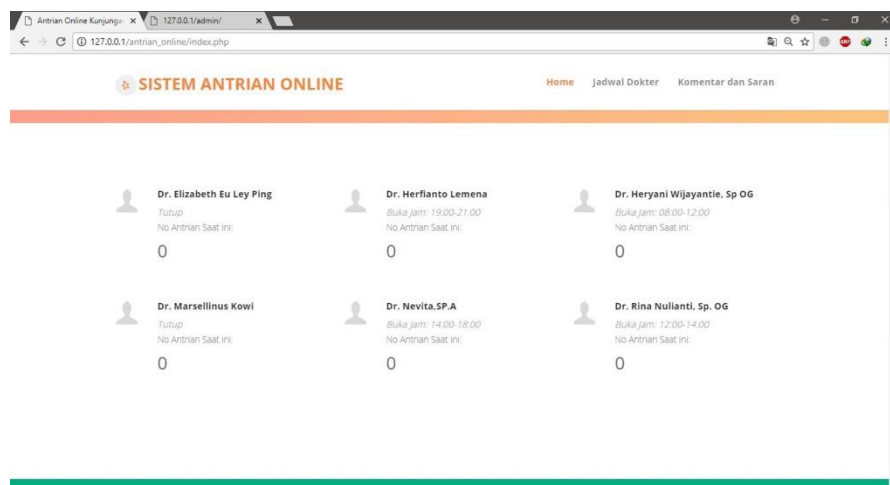
- b. Setelah mengisi data pengunjung maka pengunjung dapat melihat jadwal antrian. berikut adalah tampilan halaman jadwal antrian anda :



Gambar 9. Rancangan Halaman Jadwal Antrian

4. Rancangan View Nomor Antrian

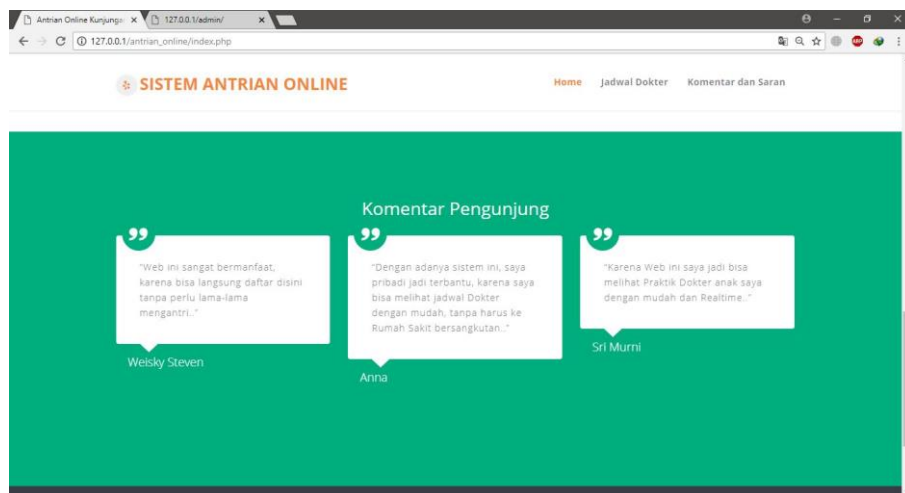
Pengunjung yang telah mengisi data pengunjung, pengunjung dialihkan ke halaman nomor antrian, setelah itu pengunjung melihat nomor antrian, Berikut adalah tampilan View Nomor Antrian :



Gambar 10. Rancangan View Nomor Antrian

5. Rancangan View Komentar

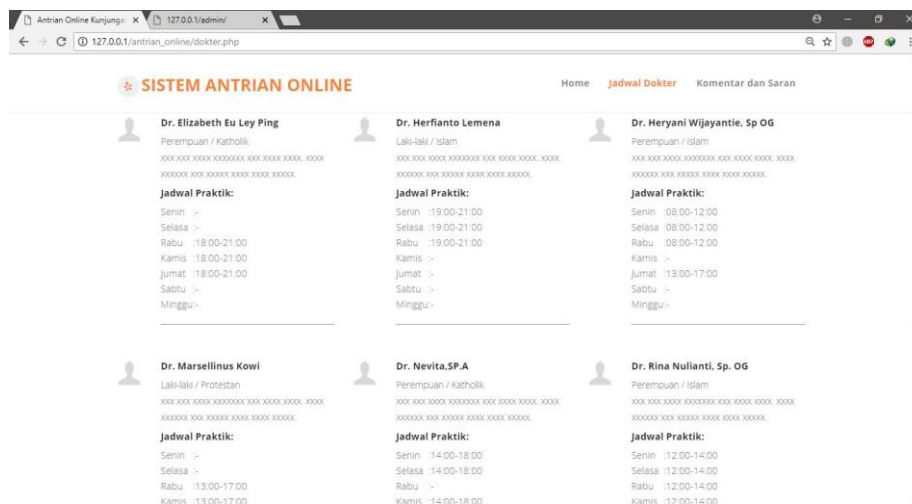
Tambah komentar merupakan *button* yang tersedia di dashboard admin, fungsinya adalah menambahkan komentar yang positif maupun negatif. Berikut adalah tampilan View Tambah Komentar :



Gambar 11. Rancangan View Komentar

6. Rancangan View Jadwal Dokter

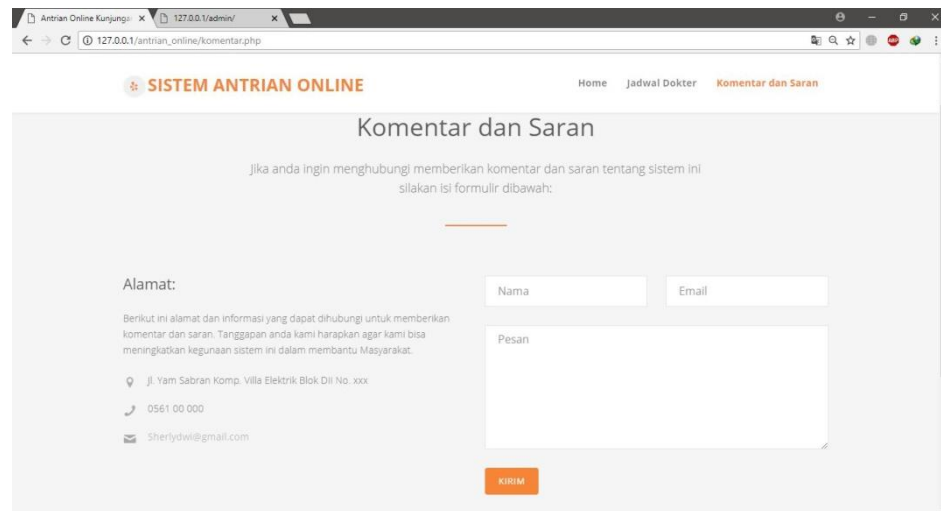
Jadwal dokter adalah dimana admin dapat menambahkan jadwal dokter untuk melihat dokter yang ada. Pada halaman utama. Berikut adalah tampilan View Jadwal Dokter :



Gambar 12. Rancangan View Jadwal Dokter

7. Rancangan View Komentar dan Saran

View komentar dan saran merupakan tanggapan dari pengunjung yang sudah pernah menggunakan sistem antrian online . Berikut adalah tampilan View Komentar dan Saran :



Gambar 13. Rancangan View Komentar dan Saran

4. KESIMPULAN

Perancangan perangkat lunak antrian online kunjungan kehamilan berbasis web dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman php dengan database MySQL. Perancangan perangkat lunak ini membantu pihak Rumah Sakit agar lebih efektif dan efisien. Perancangan perangkat lunak antrian online berbasis web ini memiliki fitur data pengunjung, data dokter, jadwal kunjungan, melihat nomor antrian, dan melihat antrian berjalan.

5. SARAN

Aplikasi dapat dikembangkan lagi agar laman web bisa *mobile friendly*. Meningkatkan keamanan sistem agar lebih baik lagi. Aplikasi dapat menampilkan update nomor antrian berjalan secara otomatis. Menambah fitur baru pada aplikasi agar lebih lengkap kedepannya, seperti penambahan fitur untuk menampilkan photo USG bayi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dosen pembimbing, keluarga, dan teman-teman yang telah memberikan dukungan dalam menyelesaikan jurnal ini.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Pipin Widyaningsih, Aprilia Astutiningsih., 2016, Aplikasi Sistem Pakar Berbasis Web Untuk Konsultasi Masalah Kehamilan Menggunakan Forward Chaining Dan Production Rule, Vol 6 Nomor 1, ISSN : 2086-2628, <https://ejournalinfokes.apikescm.ac.id/index.php/infokes/article/view/100>
- [2] Hariyanto, Bambang, 2007, *Esensi-Esensi Bahasa Pemrograman Java*, Informatika Bandung, Bandung.

- [3] Indrajani, 2011, *Pengantar dan Sistem Basis Data*, PT. Elex Media Komputindo, Jakarta.
- [4] M., Jogyanto H, 2005, *Analisis & Desain Sistem Informasi Pendekatan Terstruktur, Teori, dan Praktek Aplikasi Bisnis*, CV ANDI Offset, Yogyakarta.
- [5] Kendal, Kennerth E., dan Kendall, Julie E, 2003, *Analisa dan Perancangan Sistem*, Jilid dua, Edisi Kelima, PT Prenhallindo, Jakarta.
- [6] Rizky, Soetam., 2011, *Konsep Dasar Rekayasa Perangkat Lunak*, Prestasi Pustaka, Jakarta.
- [7] Sugiyono, 2011, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, Alfabeta, Jakarta.
- [8] Rosa, A.S dan Shalahuddin, M., 2013, *Rekayasa Perangkat Lunak Terstruktur Dan Berorientasi Objek*, Informatika, Bandung.
- [9] Sudarma, S., 2010, *MySQL Database Server*, PT. TransMedia, Jakarta.
- [10] Roger, S. Pressman, 2010, *Rekayaa Perangkat Lunak Pendekatan Praktisi* (Buku 1), Edisi 7, (diterjemahkan oleh Nugroho, Adi, dan Nikjuliw, G.J.L., Andi, Yogyakarta).