

Rancang Bangun Aplikasi Bergerak Pelayanan Registrasi dan Proses Antrian Rawat Jalan pada Rumah Sakit Grha Ultima Medika Mataram Berbasis Android

*Designing Build a Mobile Application of Registration Services and
Outpatient Queue Proses in the Grha Ultima Medika Hospital Mataram
based Android*

Cahyani Intan Pratiwi, Ida Bagus Ketut Widiartha, ST., M.T., Royana Afwani, ST., M.T
Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Mataram
Jl. Majapahit 62, Mataram, Lombok NTB, INDONESIA
Email:cahyaniintan@gmail.com, widi@unram.ac.id, royana@unram.ac.id

Abstract- The research about "Designing Build a Mobile Application of Registration Services and Outpatient Queue Proses in the Grha Ultima Medika Hospital Mataram based Android" is motivated by the hospital's needs to streamline both the registration service and queuing process for patients and nurses. The purpose of this research is to develop a mobile application that helps patients to register anytime and anywhere they want to avoid long queue and also helps nurses to manage the registration's data of queue patients. This mobile application system for both patients and nurses is developed by using ionic framework for the android platform with main features are outpatient list and scanbarcode. While, website system for hospital's nurses is using codeigniter as its framework with management of outpatient's data as the main feature. This system was developed through seven stages i.e data collections, analize of system requirement, designs system, coding, system testing, evaluations and documentations. Research's result using black box showed that the system was working appropriate with its function and the result of quisoner test showed the average of responden's rating about the system in precentage is 39% agree and 61% well agree. Thus, it showed that the system can helps both patient and nurse in doing registration outpatient process.

Keywords: *Outpatient, Hospital, Registration, Queue, Android.*

I. PENDAHULUAN

Kebutuhan masyarakat akan teknologi terus bertambah dan berkembang pesat baik di dunia bisnis, perusahaan, pendidikan, rumah sakit dan lainnya. Dengan adanya teknologi ini proses pelayanan, penyimpanan dan pengambilan data akan menjadi lebih mudah dan cepat. Terutama pelayanan pada rumah sakit yang membutuhkan kecepatan dan ketepatan data karena menyangkut dengan kesehatan dan nyawa seseorang. Masyarakat sangat membutuhkan suatu teknologi yang dapat membantu mempermudah proses demi proses pelayanan yang ada di rumah sakit, terutama proses registrasi rawat jalan dan proses antrian pada bagian poliklinik yang biasanya membutuhkan waktu cukup lama.

Rumah sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan dan gawat darurat. Pelayanan pada sebuah rumah sakit menjadi salah satu tolak ukur masyarakat untuk menentukan pilihan rumah sakit yang mereka inginkan. Dengan demikian, tentunya rumah sakit harus memberikan pelayanan yang baik agar masyarakat dapat memilih rumah sakit tersebut untuk melakukan proses pengobatan atau pemeriksaan.

Rumah Sakit (RS) Grha Ultima Medika Mataram dibangun di Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat. Rumah Sakit yang dirancang bertaraf internasional ini dilengkapi dengan 77 tempat tidur yang terdiri dari kelas VIP 16 tempat tidur, kelas satu 14 tempat tidur, kelas dua 9 tempat tidur, kelas tiga 14 tempat tidur serta fasilitas ICU/NICU/PICU/HCU sebanyak 16 tempat tidur dan infeksi/non infeksi 8 tempat tidur. Rumah Sakit Grha Ultima Medika Mataram dilengkapi dengan

spesialis mulai dari kandungan, anak, bedah tulang, bedah plastik, paru, syaraf, mata, THT, gigi dan mulut, penyakit dalam dan spesialis jantung serta kulit.

Pelayanan rawat jalan pada Rumah Sakit Grha Ultima Medika Mataram masih kurang efektif karena proses registrasi dan antrian pada bagian poliklinik membutuhkan waktu cukup lama. Hal ini terjadi karena jumlah pasien yang melakukan proses pelayanan rawat jalan cukup banyak untuk setiap harinya.

Proses registrasi dan antrian pada Rumah Sakit Grha Ultima Medika Mataram masih dengan cara datang langsung ke rumah sakit atau dengan menelpon ke rumah sakit tersebut. Dengan kedua cara yang dapat dilakukan untuk proses rawat jalan pada Rumah Sakit Grha Ultima Medika Mataram tentunya masih kurang efektif karena banyak menghabiskan waktu pada saat melakukan proses pengisian data registrasi dan saat menunggu waktu giliran konsultasi tiba.

Untuk membuat pelayanan rawat jalan pada Rumah Sakit Grha Ultima Medika Mataram menjadi lebih cepat dan nyaman digunakan oleh pasien, dibutuhkan suatu teknologi yang dapat membantu pelayanan rawat jalan pada Rumah Sakit Grha Ultima Medika Mataram agar proses registrasi dan antrian pada rumah sakit tersebut dapat dilakukan dimana saja sehingga tidak banyak menghabiskan waktu pasien. Dengan adanya permasalahan tersebut, diharapkan aplikasi ini dapat membantu mempercepat proses registrasi pasien rawat jalan dan mengurangi waktu menunggu antrian pada Rumah Sakit Grha Ultima Medika Mataram.

II. TINJAUAN PUSTAKA

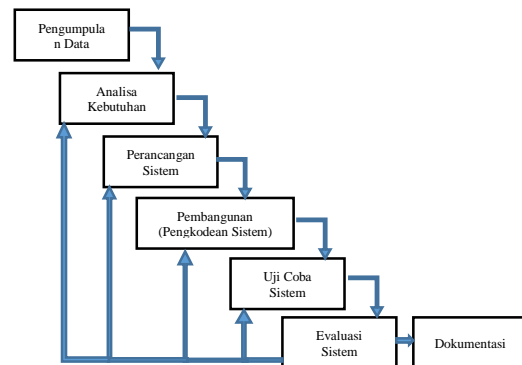
Sebelumnya telah dilakukan penelitian berkaitan dengan sistem pelayanan pada rumah sakit. Penelitian yang telah dilakukan berjudul “Perancangan Sistem Informasi Rawat Jalan Berbasis *Web* Pada Puskesmas Winong” Syukron A. dkk[1]. Dalam penelitian ini, metode pengumpulan data dilakukan dengan cara observasi, wawancara dan studi pustaka. Sistem informasi yang dirancang merupakan sistem informasi berbasis *web* yang nantinya dapat terwujud suatu pelayanan kesehatan yang bermutu, efektif dan efisien serta dapat meningkatkan kinerja dari puskesmas itu sendiri. Penelitian tersebut melakukan perancangan sistem informasi rawat jalan yang dapat melakukan proses registrasi dan mengelola data pasien rawat jalan sedangkan, untuk Aplikasi Bergerak Pelayanan Registrasi dan Proses Antrian Rawat Jalan pada Rumah Sakit Grha Ultima Medika ini hasil akhirnya berupa aplikasi bergerak berbasis *android* yang dapat digunakan pada *smartphone* pasien dan perawat untuk melakukan proses registrasi dan antrian pada rumah sakit tersebut.

Penelitian selanjutnya yang telah dilakukan berjudul “Perancangan Dan Implementasi Server

Untuk Layanan Pasien Rawat Jalan Di Rumah Sakit Berbasis *Sms-Gsm*” Sonny M[2]. Dalam penelitian ini, dibuat suatu *Prototype* untuk memudahkan pasien yang ingin berobat ke rumah sakit. *Prototype* tersebut berupa sebuah *server SMS Gateway* yang dapat melayani registrasi pasien menggunakan SMS. Adapun sistem pada proyek akhir ini terdiri dari tiga aplikasi, yaitu aplikasi registrasi rawat jalan, aplikasi informasi jadwal dokter dan aplikasi pengiriman saran. Dengan aplikasi ini pasien dapat melakukan registrasi tanpa harus datang langsung ke tempat praktek, cukup mengirim SMS, maka secara otomatis *server* akan merespon. Prosedurnya seperti pada registrasi biasa, hanya saja dapat dilakukan kapan saja dan darimana saja. Pada Aplikasi Bergerak Pelayanan Registrasi dan Proses Antrian Rawat Jalan pada Rumah Sakit Grha Ultima Medika Mataram Berbasis *Android* ini pasien dapat melakukan proses registrasi, melihat jadwal dokter, melakukan daftar rawat jalan dan mendapatkan nomor antrian. Semua proses ini dilakukan dengan *smartphone* pasien sehingga pasien dapat melakukannya dimana saja dan kapan saja.

III. METODE USULAN

Pada rencana penelitian berikut ini dirancang menggunakan diagram alir yang dapat dilihat pada Gambar 3.2. Gambar tersebut merupakan proses pembuatan Aplikasi Bergerak Pelayanan Registrasi dan Proses Antrian Rawat Jalan pada Rumah Sakit Grha Ultima Medika Mataram Berbasis *Android* dari tahap awal hingga tahap akhir. Rencana penelitian ini menggunakan model *waterfall*.



Gambar 1 Rencana penelitian model *waterfall*.

A. Pengumpulan data

Dalam melakukan pengumpulan data yang digunakan pada Aplikasi Bergerak Pelayanan Rawat Jalan Rumah Sakit Grha Ultima Medika Mataram, menggunakan beberapa metode. Metode – metode yang digunakan diantaranya :

1. Observasi

Penulis melakukan pengamatan terhadap kegiatan yang berhubungan dengan masalah

yang diambil. Hasil dari pengamatan tersebut langsung dicatat oleh penulis. Dari kegiatan observasi yang dilakukan dapat diketahui kekurangan, proses dan kegiatan dari pelayanan rawat jalan tersebut.

2. Wawancara
Untuk mendapatkan informasi secara lengkap maka penulis melakukan suatu metode tanya jawab dengan direktur, sekretaris dan perawat mengenai semua kegiatan yang berhubungan dengan rawat jalan pasien di Rumah Sakit Grha Ultima Medika Mataram.
3. Studi Pustaka
Selain melakukan kegiatan diatas penulis juga melakukan studi kepustakaan melalui literatur-literatur atau referensi-referensi yang ada di perpustakaan.

B. Analisa kebutuhan

Untuk dapat melakukan analisa kebutuhan sistem, dapat digambarkan terlebih dahulu sistem yang berjalan saat ini dan bagaimana sistem yang akan dibangun. Untuk itu akan dijelaskan gambaran sistem tersebut sebagai berikut :

- a) Gambaran sistem saat ini
Untuk alur proses pelayanan rawat jalan pada Rumah Sakit Grha Ultima Medika Mataram secara khusus adalah pasien dapat datang langsung ke rumah sakit untuk melakukan proses registrasi rawat jalan atau melalui telepon. Selanjutnya pasien mengisi data diri, mendapatkan nomor rekam medis, mengantri untuk konsultasi pada dokter dan selanjutnya jika giliran antrian tiba maka pasien dapat masuk kedalam ruangan dokter untuk melakukan konsultasi.
- b) Gambaran sistem yang akan dibangun
Sistem pelayanan rawat jalan yang akan dibangun, dibuat untuk tiga user yaitu pasien, perawat poli dan perawat RS (Admin). Pasien dapat melakukan proses registrasi/pendaftaran dimana saja dan kapan saja menggunakan sistem ini, karena sistem yang akan dibangun berupa aplikasi *mobile* berbasis *android* yang dapat di-*install* pada *smartphone* pasien. Jika pasien telah memiliki *username* dan *password* pada aplikasi maka pasien dapat langsung *login* dan melakukan proses daftar rawat jalan, setelah itu pasien akan mendapatkan nomor antrian. Untuk perawat poliklinik dapat mengelola proses antrian menggunakan *smartphone*. Perawat poliklinik dapat melakukan ubah status antrian pasien dengan melakukan *scan barcode* yang terdapat pada *smartphone* pasien. Untuk perawat RS menggunakan *website* dalam mengelola data pelayanan rawat jalan dan melakukan proses daftar rawat jalan pasien. Pasien yang tidak

menggunakan aplikasi *mobile* dapat melakukan registrasi/pendaftaran dan daftar rawat jalan pada perawat RS.

Langkah yang dapat dilakukan dalam analisa kebutuhan sistem adalah menentukan kebutuhan sistem. Kebutuhan dalam aplikasi ini meliputi :

- a. Kebutuhan pasien
 1. Melakukan *login* ke sistem.
 2. Melakukan registrasi rawat jalan tanpa harus berada di rumah sakit.
 3. Melihat data poliklinik yang tersedia pada rumah sakit.
 4. Melihat jadwal dokter yang terdapat pada masing-masing poliklinik.
 5. Melakukan pemilihan jadwal konsultasi tanpa harus berada di rumah sakit.
 6. Mendapatkan nomor antrian tanpa harus berada di rumah sakit.
 7. Mengetahui nomor antrian yang sedang melakukan pemeriksaan pada dokter.
 8. Melakukan *logout* pada sistem.
- b. Kebutuhan perawat poliklinik
 1. Melakukan *login* ke sistem.
 2. Melakukan *update* antrian menggunakan *barcode*.
 3. Melakukan *update* antrian dengan memilih data pasien yang akan diubah.
 4. Melihat data antrian pasien yang sedang berlangsung.
 5. Melakukan *logout* pada sistem.
- c. Kebutuhan perawat rumah sakit
 1. Melakukan *login* ke sistem.
 2. Mengelola data poliklinik.
 3. Mengelola data perawat poli.
 4. Mengelola data dokter.
 5. Mengelola data pasien.
 6. Melakukan *logout* pada sistem.

IV. IMPLEMENTASI SISTEM

Implementasi aplikasi bergerak bagi pasien dan perawat poli dikembangkan menggunakan *Ionic framework* untuk *platform Android* dengan fitur utama adalah registrasi dapat dilihat pada Gambar 2, daftar rawat jalan dapat dilihat pada Gambar 3, ubah data pasien pada Gambar 4 dan *scanbarcode* dapat dilihat pada Gambar 5. Sedangkan, *website* bagi perawat rumah sakit menggunakan *codeigniter* sebagai *framework* dengan fitur utama adalah pengelolaan data rawat jalan dapat dilihat pada Gambar 6 dan daftar rawat jalan dapat dilihat pada Gambar 7.

Awal dari aplikasi pasien adalah melakukan proses registrasi agar pasien memiliki *username* dan *password* untuk dapat melakukan *login*. Tampilan terlihat pada Gambar 2.

Gambar 2 Form registrasi pasien.

Jika pasien ingin melakukan daftar rawat jalan maka pasien dapat memilih poliklinik maka akan tampil jadwal dokter pada poliklinik tersebut. Pasien dapat memilih jadwal yang diinginkan dan memilih tanggal konsultasi. Jika semua data telah terisi maka pilih "Daftar" seperti pada Gambar 3. Jika berhasil maka akan tampil Gambar 4.

Gambar 3 Interface daftar rawat jalan yang telah diisi.

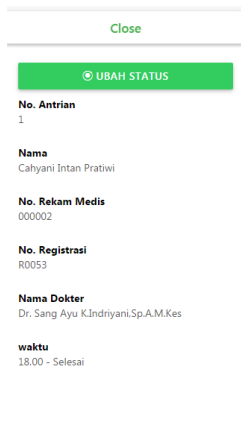
Pasien dapat melihat nomor antriannya pada Gambar 4. Pasien juga dapat mengetahui antrian yang terakhir melakukan konsultasi pada "Antrian Terakhir" dan jumlah pasien yang telah melakukan konsultasi pada dokter tersebut akan tampil pada interface antrian ini. *Barcode* berguna sebagai bukti nomor antrian pasien. Saat nomor antrian pasien di panggil, pasien akan memperlihatkan *barcode* kepada perawat poli dan perawat akan melakukan *scan barcode* menggunakan *handphone* miliknya. Jika nomor antrian benar maka pasien dapat masuk kedalam ruang dokter dan melakukan konsultasi.

Gambar 4 Tampilan antrian pasien.

Tampilan awal dari aplikasi perawat poli dapat dilihat pada Gambar 5. Akan tampil daftar antrian pasien yang berguna untuk mempermudah perawat poli dalam melakukan *update* antrian pasien yang sedang dan akan melakukan proses konsultasi pada dokter. Tombol *scan* digunakan untuk melakukan *scan barcode* pasien yang akan melakukan proses konsultasi. Jika *barcode* pasien telah di *scan* maka pada data antrian pasien yang awalnya silang akan berubah tanda menjadi centang. Pasien yang tidak memiliki *barcode* dapat datang menuju perawat poli saat nomor antriannya telah tiba dan memberitahukan data dirinya, lalu perawat dapat memilih data yang sesuai dengan pasien tersebut dan akan tampil Gambar 6.

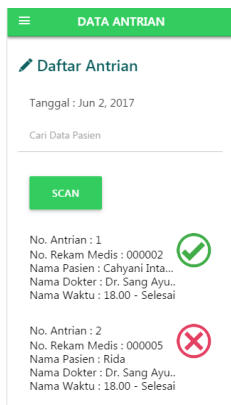
Gambar 5 Data Antrian Pasien.

Jika telah dipilih data pasien yang akan dilakukan proses *update* antrian maka akan tampil Gambar 6 dimana terdapat data pasien yang telah dipilih tersebut. Untuk melakukan *update* maka perawat poli hanya perlu memilih tombol ubah status, maka akan tampil Gambar 7.



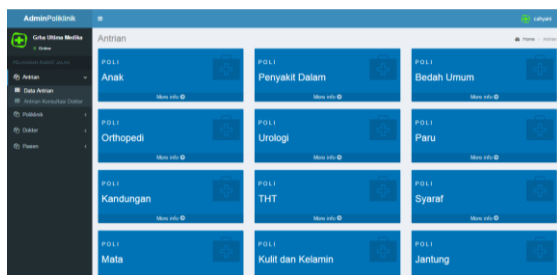
Gambar 4.6 Ubah status secara manual.

Jika perawat telah melakukan *update* antrian maka tanda silang yang terdapat pada data pasien tersebut akan berubah menjadi centang. Hal ini menandakan bahwa proses ubah antrian pasien berhasil dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7 Data pasien yang telah di-*update*.

Tampilan awal untuk aplikasi perawat RS setelah berhasil melakukan *login* adalah data antrian pasien seperti terlihat pada Gambar 8 dimana terdapat tampilan daftar poliklinik apa saja yang terdapat pada Rumah Sakit Grha Ultima Medika Mataram. Pada pilihan menu dibagian kiri, perawat poli dapat mengelola data poliklinik, data perawat poli, data dokter, data jadwal, data pasien dan melakukan daftar rawat jalan pasien seperti Gambar 9.



Gambar 8 Halaman utama *website*.

Pada menu daftar rawat jalan, perawat dapat memilih nomor rekam medis yang sesuai dengan milik pasien yang akan melakukan proses daftar

rawat jalan. Setelah itu perawat memilih poliklinik yang diinginkan oleh pasien. Jika poliklinik telah dipilih maka akan tampil daftar konsultasi dokter yang terdapat pada poliklinik tersebut. Pasien dapat memilih jadwal mana yang diinginkan dan memilih tanggal berapa pasien tersebut akan melakukan proses konsultasi. Jika hari pada jadwal dan hari pada kalender yang dipilih telah sesuai maka perawat dapat memilih tombol “Daftar” dan selanjutnya akan tampil Gambar 10.



Gambar 9 Daftar rawat jalan pasien.

Jika data daftar rawat jalan telah sesuai maka akan tampil Gambar 10 dimana data-data rawat jalan pasien dapat dilakukan pengecekan kembali dan pasien mendapatkan nomor antriannya. Jika semua data telah sesuai maka perawat dapat memilih tombol “OK”. Dengan demikian maka data tersebut akan masuk ke dalam *database* dan akan diproses saat proses antrian berlangsung.



Gambar 10 Konfirmasi nomor antrian daftar rawat jalan.

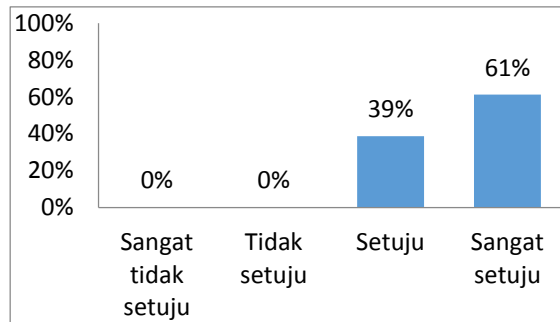
V HASIL PENGUJIAN DAN DISKUSI

Setelah melakukan pengimplementasian sistem maka dilakukan pengujian menggunakan teknik pengujian *black box*. Metode *black box* digunakan untuk mengetahui apakah sistem berfungsi dengan benar. Pada tahap pengujian *black box* data dimasukkan, dieksekusi dan kemudian keluaran dari sistem di cek apakah telah sesuai dengan yang diharapkan. Hasil pengujian *black box* yang telah dilakukan, menunjukkan bahwa sistem yang dibangun sudah memenuhi persyaratan fungsional yang telah ditetapkan. Sistem telah berjalan dengan baik dan dapat menghasilkan keluaran sesuai dengan yang diharapkan.

Selain pengujian *blackbox* dilakukan juga pengujian kuesioner untuk mengevaluasi aplikasi dengan menguji dari sisi pengguna agar dapat

terlihat apakah aplikasi tersebut nyaman digunakan, mudah digunakan dalam proses pengoperasian sehingga pengguna akan mengetahui tujuan dari pembuatan aplikasi tersebut.

Berdasarkan hasil pengujian kuisioner yang dilakukan, seluruh responden pasien(masyarakat) memberikan nilai 3 dan 4. Representasi grafik dari hasil perhitungan nilai rata-rata jawaban pasien(masyarakat), dapat dilihat pada Gambar 11.



Gambar 11 Grafik presentase jawaban rata-rata pasien(masyarakat).

Selain responden pasien(masyarakat), terdapat kuesioner yang diisi oleh perawat poli dan perawat RS. Berdasarkan jawaban dari responden perawat poli bahwa perawat setuju tampilan dan desain sistem menarik, setuju sistem mudah digunakan, setuju sistem membantu memberikan informasi antrian rawat jalan, setuju sistem mempermudah untuk melihat daftar pasien rawat jalan dan setuju sistem membantu dalam pengelolaan antrian rawat jalan dan berdasarkan jawaban dari responden perawat RS bahwa perawat setuju tampilan dan desain sistem menarik, setuju sistem ini mudah digunakan, sangat setuju sistem ini dapat membantu memberikan informasi antrian rawat jalan, setuju sistem ini mempermudah pengelolaan daftar rawat jalan dan perawat setuju sistem ini membantu perawat dalam pengelolaan registrasi rawat jalan.

V KESIMPULAN DAN SARAN

- A. Kesimpulan Kesimpulan yang dapat diambil dari hasil implementasi pada aplikasi yang telah dibuat adalah sebagai berikut :
1. Aplikasi yang dibuat dapat memberikan informasi jadwal rawat jalan dokter pada Rumah Sakit Grha Ultima Medika Mataram.
 2. Aplikasi yang dibuat memberikan kemudahan bagi pasien dalam melakukan proses registrasi/pendaftaran rawat jalan pada Rumah Sakit Grha Ultima Medika Mataram.
 3. Aplikasi yang dibuat memberikan kemudahan bagi pasien untuk mengetahui nomor antrian terakhir yang telah melakukan konsultasi pada dokter dan mengetahui nomor antrian milik pasien itu sendiri.
 4. Aplikasi yang dibuat memberikan kemudahan bagi perawat poli dalam melakukan pengecekan antrian pada poliklinik dan

melakukan *update* antrian dengan men-*scan barcode* dari aplikasi *mobile* milik pasien.

5. Aplikasi yang dibuat memberikan kemudahan bagi perawat RS dalam melakukan pengelolaan seluruh data rawat jalan yaitu data poliklinik, data perawat, data dokter, data jadwal, data pasien dan data daftar rawat jalan pasien.
 6. Hasil pengujian dengan metode *black box* menunjukkan bahwa sistem telah berjalan sesuai dengan fungsinya. Dimana sistem dapat memberikan data yang sesuai dengan *input-an* yang benar dan sistem dapat memberikan informasi kesalahan jika terjadi pengisian data yang tidak valid.
 7. Hasil pengujian kuesioner menunjukkan bahwa rata – rata penilaian responden pasien terhadap sistem dengan presentase sangat tidak setuju 0%, tidak setuju 0%, setuju 39%, dan sangat setuju 61%.
- B. Saran Setelah merancang dan membangun Aplikasi Bergerak Pelayanan Registrasi dan Proses Antrian Rawat Jalan Pada Rumah Sakit Grha Ultima Medika Berbasis *Android* ini, ada beberapa saran yang akan peneliti sampaikan yaitu :
1. Pada bagian aplikasi pasien, dapat ditambahkan pesan pengingat untuk pasien yang melakukan pendaftaran jauh hari sebelum jadwal konsultasinya tiba sehingga pasien dapat mengingat bahwa hari tersebut pasien memiliki jadwal konsultasi dokter. Selain itu dapat ditambahkan total jumlah pasien yang telah melakukan pendaftaran pada poliklinik di jadwal tertentu pada aplikasi pasien tersebut. Pemberitahuan notifikasi antrian juga dapat ditambahkan agar pasien dapat mengetahui antrian saat ini tanpa harus membuka sistem terlebih dahulu.
 2. Pada bagian aplikasi perawat poli, dapat ditambahkan data-data rekam medis pasien sehingga perawat dapat melihat data rekam medis pasien dari awal konsultasi sampai pada saat konsultasi selanjutnya. Perawat poli juga dapat mengelola data rekam medis tersebut sesuai dari hasil konsultasi pada dokter.
 3. Pada bagian aplikasi perawat RS, dapat ditambahkan pengelolaan data rekam medis pasien sehingga data *hard copy* milik pasien yang akan melakukan proses registrasi dapat di cari dengan mudah. Selain itu, dapat menambahkan proses pembayaran rawat jalan pada rumah sakit tersebut.
 4. Untuk pengembangan selanjutnya, aplikasi pelayanan registrasi dan antrian rawat jalan dapat diterapkan pada *platform* lain seperti *IOS* dan *Windows Phone*.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Syukron, A., Hasan N. (2015). *Perancangan Sistem Informasi Rawat Jalan Berbasis Web Pada Puskesmas Winong*. AMIK BSI, Yogyakarta.
- [2] Sonny, M. (2015). *Perancangan Dan Implementasi Server Untuk Layanan Pasien Rawat Jalan Di Rumah Sakit Berbasiskan Sms-Gsm*. Universitas Telkom, Bandung.