

SKRIPSI
SISTEM *REMINDER* ANTRIAN PASIEN RAWAT
JALAN DI POLIKLINIK RSUD KABUPATEN
TEMANGGUNG



Oleh :

ADITYA IMAMSYAH RENATA SETIAJI

NPM : 13.0504.0088

PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA S1
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2018

SKRIPSI

SISTEM *REMINDER* ANTRIAN PASIEN RAWAT JALAN DI POLIKLINIK RSUD KABUPATEN TEMANGGUNG

Disusun Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Komputer (S.Kom)
Program Studi Teknik Informatika Jenjang Strata Satu (S-1) Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Magelang

ADITYA IMAMSYAH RENATA SETIAJI
13.0504.0088

**PROGRAM STUDI TEKNIK INFORMATIKA
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
AGUSTUS, 2018**

HALAMAN PENEGASAN

Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri, dan semua sumber baik yang dikutip maupun yang dirujuk telah saya nyatakan dengan benar.

Nama : Aditya Imamsyah Renata Setiaji

Npm : 13.0504.0088

Magelang, 2 Agustus 2018



ADITYA IMAMSYAH RENATA SETIAJI

13.0504.0088

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Aditya Imamsyah Renata Setiaji
NPM : 13.0504.0088
Program Studi : Teknik Informatika
Fakultas : Teknik
Judul Skripsi : Sistem Reminder Antrian Pasien Rawat Jalan Di Poliklinik
RSUD Kabupaten Temanggung

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini merupakan karya sendiri dan bukan merupakan plagiat dari hasil karya orang lain. Dan bila kemudian hari terbukti bahwa karya tersebut merupakan plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi administrasi atau sanksi apapun.

Demikian surat pernyataan keaslian ini saya buat dengan penuh kesadaran dan tanggung jawab.

Magelang, 2 Agustus 2018

Yang Menyatakan,



ADITYA IMAMSYAH RENATA SETIAJI
13.0504.0088

HALAMAN PENGESAHAN

SKRIPSI

**SISTEM *REMINDER* ANTRIAN PASIEN RAWAT JALAN DI
POLIKLINIK RSUD KABUPATEN TEMANGGUNG**

dipersiapkan dan disusun oleh

ADITYA IMAMSYAH RENATA SETIAJI
NPM. 13.0504.0088

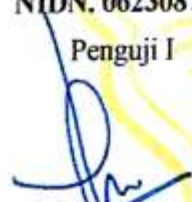
Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 9 Agustus 2018

Susunan Dewan Penguji

Pembimbing I


Andi Widiyanto, S.Kom., M.Kom
NIDN. 0623087901

Penguji I


Purwono Hendradi, M.Kom
NIDN. 0624077101

Pembimbing II


Agus Setiawan, M.Eng
NIDN. 0617088801

Penguji II

Emilva Uly Artha, M.Kom.
NIDN. 0512128101

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
untuk memperoleh gelar Sarjana Komputer
Tanggal 9 Agustus 2018

Dekan




Yun Arifatul Fatimah, S.T., MT., Ph.D
NIK. 987408139

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Universitas Muhammadiyah Magelang yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Aditya Imamsyah Renata Setiaji
NPM : 13.0504.0088
Program Studi : Teknik Informatika S1
Fakultas : Teknik
Jenis Karya : Skripsi

Menyatakan bahwa demi pembangunan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang Hak Bebas Royalti Noneksklusif (*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah yang berjudul : ***Sistem Reminder Antrian Pasien Rawat Jalan Di Poliklinik Rsud Kabupaten Temanggung.***

Beserta perangkat yang ada (jika diperhatikan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang berhak menyimpan, mengalih media/memformatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan Skripsi tersebut selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya tanpa paksaan dari pihak manapun.

Dibuat di : Magelang
Pada Tanggal : 9 Agustus 2018

Yang menyatakan



Aditya Imamsyah Renata Setiaji
NPM. 14.0504.0046

KATA PENGANTAR

Puji Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan berkat, nikmat dan karunia-Nya, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Komputer Program Studi Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang.

Dalam penyusunan skripsi ini, tentu tidak lepas dari bantuan moril maupun materiil dari berbagai pihak, sehingga segala kesulitan dalam penyusunan dapat penulis atasi. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ir. Eko Muh Widodo MT, selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Magelang;
2. Yun Arifatul Fatimah, S.T., MT., Ph.D selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang;
3. Agus Setiawan, M.Eng, selaku Kepala Program Studi Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Magelang;
4. Andi Widyanto, S.Kom., M.Kom dan Agus Setiawan, M.Eng, selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk mengarahkan penyusunan skripsi ini;
5. Semua Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Teknik prodi Informatika Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah mengajarkan dan memberi ilmu dengan sabar;
6. Orang tua dan keluarga yang telah memberikan bantuan dukungan material dan moral;
7. Para sahabat Teknik Informatika S1 Angkatan tahun 2013 yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini;
8. Sekretariat BEM Fakultas Teknik dan BEM Fakultas Agama Islam Universitas Muhammadiyah Magelang yang telah saya gunakan tempatnya untuk pembuatan skripsi ini;

Akhir kata, semoga Allah SWT berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu dan semoga Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Magelang, 2 Agustus 2018

Yang Menyatakan,



Aditya Imansyah Renata Setiaji

13.0504.0088

DAFTAR ISI

HALAMAN KULIT MUKA	i
HALAMAN JUDUL.....	ii
HALAMAN PENEGASAN.....	Error! Bookmark not defined.
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PENGESAHAN.....	Error! Bookmark not defined.
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL	xiv
ABSTRAK	xv
ABSTRACT.....	xvi
BAB I	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Permasalahan	1
B. Rumusan Masalah	2
C. Tujuan Penelitian.....	2
D. Manfaat Penelitian.....	2
BAB II.....	3
TINJAUAN PUSTAKA.....	3
A. Penelitian Relevan.....	3
B. Penjelasan Teoritis Masing – Masing Variabel Penelitian.....	5
C. Landasan Teori.....	10
BAB III.....	11
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	11
A. Analisis Sistem.....	11
B. Perancangan Sistem.....	15
BAB IV	Error! Bookmark not defined.
IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN	Error! Bookmark not defined.
A. IMPLEMENTASI SISTEM	Error! Bookmark not defined.
B. PENGUJIAN	Error! Bookmark not defined.
BAB V	Error! Bookmark not defined.
HASIL DAN PEMBAHASAN	Error! Bookmark not defined.

A. Hasil	Error! Bookmark not defined.
B. Pembahasan.....	Error! Bookmark not defined.
BAB VI	37
KESIMPULAN DAN SARAN	37
A. Kesimpulan.....	37
B. Saran.....	37
DAFTAR PUSTAKA	38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Data Jumlah Pasien Rawat Jalan RSUD Kabupaten Temanggung	1
Gambar 3. 1 Flowchart sistem yang berjalan	12
Gambar 3. 2 Flowchart sistem yang diajukan	13
Gambar 3. 3 Flowchart SMS Reminder	14
Gambar 3. 4 Tahapan Metode Waterfall	15
Gambar 3. 5 Use Case Diagram	17
Gambar 3. 6 Activity Diagram	18
Gambar 3. 7 Sequence Diagram Login Petugas Pendaftaran	19
Gambar 3. 8 Sequence Diagram Login Petugas Poli	19
Gambar 3. 9 Sequence Diagram Login Pasien	20
Gambar 3. 10 Sequence Diagram Pendaftaran Online Pasien	21
Gambar 3. 11 Sequence Diagram Tambah Pasien	21
Gambar 3. 12 Sequence Diagram Ubah Pasien	21
Gambar 3. 13 Sequence Diagram Hapus Pasien	22
Gambar 3. 14 Sequence Diagram Tambah Antrian Poli	22
Gambar 3. 16 Sequence Diagram Hapus Antrian Poli	23
Gambar 3. 17 Sequence Diagram Tunda Antrian Poli	23
Gambar 3. 18 Sequence Diagram Antrian Poli Selesai	23
Gambar 3. 19 Class Diagram	25
Gambar 3. 20 Entity Relationship Diagram	26
Gambar 3. 21 Relasi Antar Tabel	30
Gambar 3. 22 Perancangan SMS Reminder	31
Gambar 3. 23 Tampilan Halaman Login	31
Gambar 3. 24 Tampilan Halaman Menu Utama Untuk Pasien	31
Gambar 3. 25 Tampilan Halaman Antrian Poli (Pasien)	32
Gambar 3. 26 Tampilan Halaman Menu Petugas Pendaftaran	32
Gambar 3. 27 Tampilan Halaman Pasien	32
Gambar 3. 28 Tampilan Form Tambah Pasien	33
Gambar 3. 29 Tampilan Halaman Detail Pasien	33
Gambar 3. 30 Tampilan Halaman Daftar Poli	34
Gambar 3. 31 Tampilan Halaman Daftar Antrian Poli Petugas Pendaftaran	34
Gambar 3. 32 Tampilan Form Tambah Antrian Poli	34
Gambar 3. 33 Tampilan Halaman Detail Antrian Poli	35
Gambar 3. 34 Tampilan Halaman Menu Petugas Poli	35
Gambar 3. 35 Tampilan Daftar Antrian Poli Petugas Poli	35
Gambar 3. 36 Tampilan Halaman Detail Antrian Poli (Petugas Poli)	36
Gambar 4. 1 Implementasi Basis Data	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 2 Implementasi Tabel Antrian	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 3 Implementasi Data Pasien	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 4 Implementasi Data Petugas Pendaftaran	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 5 Implementasi Data Poli	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 6 Implementasi Data Petugas Poli	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 7 Implementasi Relasi Antar Tabel	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 8 Halaman Login	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 9 Source code Login	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 10 Halaman Petugas Pendaftaran	Error! Bookmark not defined.

Gambar 4. 11 Halaman Antrian Petugas Pendaftaran.....	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 12 Halaman Daftar Dokter	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 13 Halaman Petugas Poli	Error! Bookmark not defined.
Gambar 4. 14 Halaman Mendaftar Pasien.....	Error! Bookmark not defined.

No table of figures entries found.

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1 Tabel Rata-Rata Waktu Pelayanan Poli.....	16
Tabel 3. 2 Tabel Petugas Pendaftaran.....	27
Tabel 3. 3 Tabel Petugas Poli.....	27
Tabel 3. 4 Tabel Pasien	28
Tabel 3. 5 Tabel Poli	28
Tabel 3. 6 Tabel Antrian.....	29
Tabel 5. 1 Tabel Pengujian Poli Umum	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 2 Tabel Pengujian Poli Syaraf.....	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 3 Tabel Pengujian Poli Mata	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 4 Tabel Pengujian Poli Kulit	Error! Bookmark not defined.
Tabel 5. 5 Tabel Pengujian Poli THT	Error! Bookmark not defined.

ABSTRAK

SISTEM *REMINDER* ANTRIAN PASIEN RAWAT JALAN DI RSUD KABUPATEN TEMANGGUNG

Oleh : Aditya Imamsyah Renata Setiaji

Dosen Pembimbing : 1. Andi Widiyanto, S.Kom., M.Kom

2. Agus Setiawan., M.Eng

Rumah Sakit Daerah Kabupaten Temanggung merupakan instansi pemerintah yang bergerak dibidang kesehatan. Pelayanan pasien rawat jalan merupakan salah satu fasilitas kesehatan masyarakat, jumlah pasien rawat jalan yang berada di RSUD Kabupaten Temanggung mencapai 10.602 orang perbulan hingga menyebabkan antrian dan waktu tunggu pasien yang lama. Proses yang panjang dan antrian yang lama menyebabkan ketidak nyamanan pasien dalam berobat di poliklinik. Penyelesaian masalah yang dilakukan dari penelitian ini adalah dengan memberikan sistem pengingat antrian berupa SMS kepada pasien yang bertujuan untuk meminimalisir waktu tunggu pasien. Dalam pengembangan sistem tersebut digunakan web sebagai sarana pengembangan aplikasi, dibangun menggunakan model UML dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP, basis data dengan MySQL, Gammu sebagai SMS Gateway dan dalam pembuatannya menggunakan metode *Waterfall*. Sistem yang dihasilkan yaitu sistem berbasis web yang dapat digunakan untuk pendaftaran pasien baru, pendaftaran pelayanan poli bagi pasien yang sudah terdaftar, dan sistem dapat mengirimkan pesan *reminder* kepada pasien 30 menit sebelum waktu pemeriksaan.

Kata kunci : Antrian, SMS Reminder, PHP, MySQL, UML.

ABSTRACT

REMINDER SYSTEM OF OUTPATIENT QUEUE IN TEMANGGUNG REGENCY HOSPITAL

By : Aditya Imamsyah Renata Setiaji
Advisers : 1. Andi Widiyanto, S.Kom., M.Kom
2. Agus Setiawan., M.Eng

Temanggung Regency Regional Hospital is a government agency engaged in health. Outpatient services are one of the public health facilities. The number of outpatients in RSUD Temanggung District reaches 10,602 people per month causing a long queue and waiting time for patients. Long process and long queues cause discomfort for patients in treatment at the clinic. The solution to the problem carried out from this study is to provide a queue reminder system in the form of an SMS to patients that aims to minimize patient waiting time. In developing the system, the web is used as a means of application development, built using the UML model using the PHP programming language, database with MySQL, Gammu as an SMS Gateway and in the making using the Waterfall method. The resulting system is a web-based system that can be used for registration of new patients, registration of out patient services for patients who have been registered, and the system can send reminder messages to patients 30 minutes before the time of examination.

Keyword : Queue, SMS Reminder, PHP, MySQL, UML

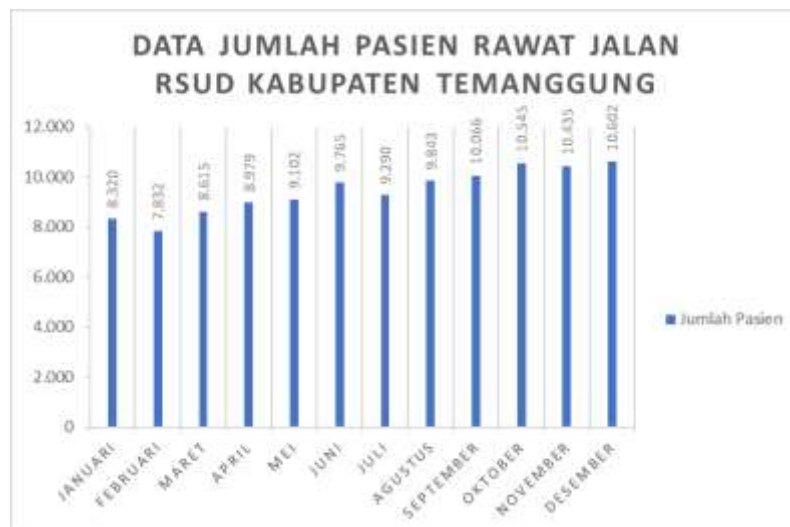
BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Permasalahan

RSUD Kabupaten Temanggung merupakan instansi pemerintah yang bergerak dalam sibiidang pelayanan kesehatan salah satunya pelayanan kesehatan rawat jalan. Pelayanan rawat jalan pada RSUD Kabupaten Temanggung terdapat 23 poliklinik terdiri dari klinik anak, bedah, bedah anak, bedah mulut, geriatri, gigi ,ginjal dan hipertensi, jantung dan pembuluh darah, jiwa, obgyn , kulit dan kelamin, mata, onkologi, orthopedi, paru, penyakit dalam, saraf, THT, umum, dan urologi. Selain rawat jalan tersebut , RSUD Kabupaten Temanggung juga memiliki pelayanan UGD, IGD, rawat inap, penunjang medis, penunjang non medis dan IBS.

Jumlah pasien perbulan tahun 2017 hingga mencapai 10.602 pasien (gambar 1.1) mengakibatkan antrian panjang. Pasien yang ingin berobat harus melewati dua kali antrian untuk mendapatkan pelayanan, antrian pertama untuk pendaftaran dan antrian kedua di poli klinik yang dituju. Antrian pasien mengakibatkan pasien harus menunggu di luar ruangan karena ruang tunggu rumah sakit yang tidak seimbang dengan banyaknya pasien rawat jalan yang menunggu.



Gambar 1. 1 Data Jumlah Pasien Rawat Jalan RSUD Kabupaten Temanggung

Sumber : RSUD Kabupaten Temanggung (2017)

. Solusi untuk mengatasi kekurangan ruang tunggu adalah memperbesar ruangan atau memperbaiki dari segi sistem. Dibandingkan dari segi biaya, memperbaiki sistem akan lebih menghemat biaya. Untuk menindaklanjuti permasalahan di atas memperbaiki dari segi sistem dipilih karena biaya yang dibutuhkan lebih rendah dari pada memperbesar ruang tunggu. Sistem yang dimaksud adalah dengan memberikan pelayanan yang lebih mudah tanpa harus mengantri dua kali, yaitu pasien melakukan pendaftaran melalui *web* kemudian pasien akan mendapatkan nomor antrian dan informasi waktu pelayanan melalui *sms*. Sistem tersebut dipilih karena sistem *web* dan *sms* lebih mudah dijangkau dan dijadikan media informasi oleh masyarakat umum. Sistem ini dibuat menggunakan bahasa pemrograman PHP, sistem basis data MySQL, serta *Codeigniter* sebagai frameworknya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas, maka masalah yang dirumuskan adalah bagaimana membangun sistem untuk meminimalisir antrian pasien?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas tujuan yang ingin dicapai adalah membuat sistem yang digunakan untuk mengingatkan dan menyelesaikan permasalahan dua antrian menjadi satu antrian sehingga antrian bisa diminimalisir.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan bila tujuan dari penelitian ini tercapai adalah memberikan kemudahan informasi pada pelayanan pendaftaran poliklinik di RSUD Kabupaten Temanggung.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Penelitian Relevan

1. Asriana Octa Noormalasari (2015), Fakultas Kesehatan, Universitas. *Aplikasi Reminder Pengobatan Pasien Berbasis SMS Gateway*. Rendahnya cakupan imunisasi dasar bayi merupakan permasalahan yang ditemui pada Puskesmas Krobokan Semarang Barat. Guna dalam meningkatkan cakupan imunisasi dasar pada bayi di Puskesmas Krobokan tujuan dari penelitian ini yaitu mencegah terjadinya DO (drop out) imunisasi serta dengan memanfaatkan sistem informasi seperti aplikasi reminder berbasis SMS gateway yang ditujukan sebagai pengingat jadwal imunisasi dasar bayi. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif kualitatif. Metode yang digunakan adalah observasi dan wawancara yang secara pendekatan cross sectional dengan metode pengembangan sistem prototype. Dengan obyek penelitian berupa data pada sistem informasi imunisasi dasar bayi Puskesmas Krobokan. Hasil dari penelitian adalah berupa rancangan sistem informasi imunisasi dasar bayi dengan menggunakan aplikasi reminder imunisasi berbasis SMS Gateway yang diharapkan dapat lebih membantu ibu untuk jadwal imunisasi dalam membawa bayinya untuk diimunisasi. Saran dalam mengimplementasikan sistem adalah adanya sosialisasi tentang penggunaan SMS reminder imunisasi serta kader yang harus ikut aktif didalam membantu keberhasilan sistem ini.
2. Tominanto (2014), APIKES Citra Medika Surakarta. *Membangun Aplikasi SMS Gateway Untuk Meningkatkan Pelayanan Pendaftaran Pasien Rawat Jalan (Studi Kasus Pada BBKPM Surakarta)*. Proses pelayanan pendaftaran pasien rawat jalan di Balai Besar Kesehatan Paru Masyarakat (BBKPM) Surakarta masih terdapat permasalahan (1) sering terjadi antrian pasien yang panjang saat pendaftaran dikarenakan sebagian besar pasien mendaftar secara langsung saat berobat, (2)

beberapa pasien yang sudah terlanjur menunggu lama kemudian tidak mendapatkan pelayanan kesehatan sebagaimana mestinya dikarenakan kurangnya informasi jadwal buka poliklinik dan jadwal dokter, dan (3) banyak pasien dengan pengobatan berkala atau berkelanjutan yang datang kembali ke BBKPM Surakarta tidak tepat waktu sesuai anjuran dokter dikarenakan lupa atau cenderung mengabaikan catatan dokter pada kartu pemeriksaan. Aplikasi Gateway digunakan sebagai langkah menyelesaikan permasalahan yang akan bekerja secara otomatis melayani pasien untuk mempermudah pendaftaran, menyebarkan informasi jadwal buka poliklinik dan jadwal dokter, kemudian memberikan informasi pengingat jadwal kunjungan berobat ulang.

3. Sofi Nur Rachmawati (2017), Universitas Widyagama Malang. *Aplikasi Penentuan Nomor Urut Antrian Rumah Sakit Melalui SMS Gateway*. Di era teknologi yang berkembang saat ini, masih banyak instansi atau perusahaan yang belum memanfaatkan teknologi untuk memberikan kemudahan bagi para pemakainya. Masalah yang sering dihadapi adalah ketidak efisien dalam hal waktu dan penggunaan kertas untuk nomor antrian pasien. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat lunak Sistem Informasi berbasis *web* di rumah sakit. Sebagai sebuah sistem yang dapat memberikan informasi yang diperlukan dengan mudah dan kemudian diimplementasikan dalam bentuk program. Penelitian ini dilakukan dengan metode analisis, desain dan pembuatan *web*, menggunakan database MySQL dan *SMS Gateway*. Hal ini dapat berguna untuk pasien yang ingin berobat di rumah sakit.

Berdasarkan ketiga penelitian diatas, *SMS gateway* digunakan sebagai salah satu cara untuk menyampaikan informasi pemanggilan atau notifikasi pemanggilan antrian. Perbedaan penelitian ini yaitu terletak pada masalah penjadwalan notifikasi *sms* pada sistem yang digunakan untuk mengurangi antrian yang lama pada sistem pengobatan yang ada di RSUD Kabupaten Temanggung. Dengan mengurangi dua kali antrian pasien menjadi satu kali antrian diharapkan sistem ini dapat meminimalisir banyaknya antrian yang ada.

B. Penjelasan Teoritis Masing – Masing Variabel Penelitian

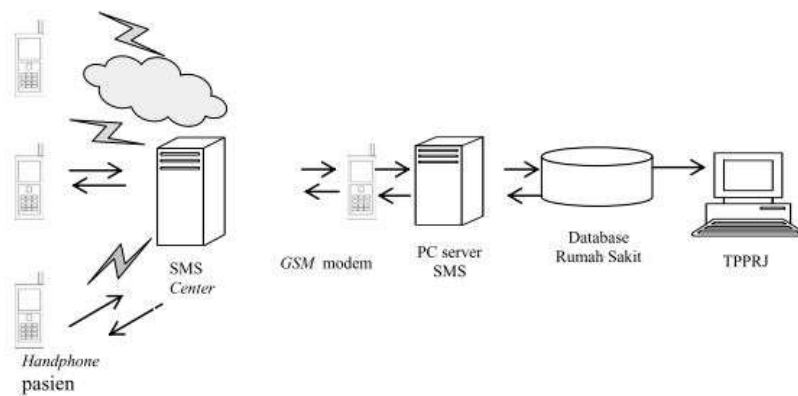
1. Sistem Informasi

Pengertian sistem secara umum adalah kumpulan elemen-elemen yang saling berkaitan dan menangani pemrosesan masukan atau input sehingga menghasilkan keluaran yang diinginkan. Sistem informasi adalah suatu sistem di dalam suatu organisasi yang mempertemukan kebutuhan pengolahan transaksi harian yang mendukung fungsi operasi organisasi yang bersifat manajerial dengan kegiatan strategi dari suatu organisasi untuk dapat menyediakan laporan-laporan yang diperlukan oleh pihak luar tertentu (D. Aisyah, K. Falgenti, 2017).

2. SMS Gateway

SMS Gateway merupakan perangkat penghubung antara pengirim SMS dengan basis data. Perangkat ini terdiri satu set PC, telepon dan program aplikasi. Program aplikasi ini yang akan meneruskan setiap request dari setiap SMS yang masuk dengan melakukan query ke dalam basis data, kemudian diberi respon dari hasil query kepada si pengirim. Artinya, SMS tersebut harus bisa melakukan transaksi dengan basis data. Untuk itu perlu dibangun sebuah sistem yang disebut sebagai SMS Gateway. Pada prinsipnya, SMS Gateway adalah sebuah perangkat lunak yang menggunakan bantuan komputer dan memanfaatkan teknologi seluler yang diintegrasikan untuk mendistribusikan pesan-pesan yang di generate lewat sistem informasi melalui media SMS yang ditangani oleh jaringan seluler.

Desain arsitektur sistem adalah secara keseluruhan yang menggambarkan hubungan dan cara kerja antar komponen dalam sistem tersebut. Desain arsitektur sistem Aplikasi SMS Gateway ini adalah sebagai berikut :



Gambar 2. 1 Arsitektur SMS Gateway

GSM modem yang telah dilengkapi dengan SIM Card bertindak sebagai pengirim dan penerima pesan. Selanjutnya GSM modem dihubungkan dengan komputer (PC server SMS) yang didalamnya terdapat program aplikasi SMS gateway. Ketika ada SMS masuk dari pasien melalui SMS Center tertentu, SMS yang di terima oleh GSM modem akan diproses oleh PC server SMS, kemudian dicarikan informasi yang dibutuhkan ke database dan dikembalikan lagi ke PC server. PC server memerintahkan GSM modem untuk mengirimkan data tersebut ke pasien melalui SMS center (T. Yuliani, 2014)

3. SMS Reminder

Reminder merupakan fitur pesan yang bisa membantu setiap orang mengingat sesuatu yang biasanya terdapat diponsel atau media catatan lainnya (Wiliyem, Nina, 2013). Seperti halnya catatan kecil berupa memo atau digital memo yang biasanya terdapat diperangkat handphone ataupun komputer. Pada perkembangannya *Reminder* dapat diterapkan melalui pengiriman SMS yang dilakukan secara otomatis yang dilakukan oleh server.

SMS *Reminder* berfungsi untuk memberikan pesan bersifat mengingatkan pengguna yang berbasis pada waktu yang telah dijadwalkan. Cara kerja SMS *Reminder* adalah sistem akan mengirim SMS secara otomatis ke beberapa nomor telepon yang tersimpan ke database dalam tempo waktu sesuai penjadwalan.

4. PHP

PHP atau yang memiliki kepanjangan PHP Hypertext Preprocessor merupakan suatu bahasa pemrograman yang difungsikan untuk membangun suatu website. PHP bekerja di sisi server (server side scripting) yang dapat melakukan konektivitas pada database yang dimana hal itu tidak dapat dilakukan hanya dengan menggunakan sintak-sintak html biasa. PHP banyak dipakai untuk memprogram situs web dinamis, walaupun tidak tertutup kemungkinan digunakan untuk pemakaian lain. Contoh aplikasi lain yang lebih kompleks berupa CMS yang dibangun menggunakan PHP adalah mambo, joomla, pastuke, xaraya dan lain-lain. Seperti yang telah disebutkan diatas bahwa PHP adalah aplikasi di sisi server atau dengan kata lain beban kerja ada di server bukan di client. Pada saat browser meminta dokumen PHP, web server langsung menggunakan modul PHP untuk mengolah dokumen tersebut (M. Prasetyo, Y. Arliando, 2015).

5. MySQL

MySQL menggunakan standar bahasa kueri SQL (Structure Query Language) untuk melakukan pemrosesan data. SQL yang merupakan bahasa yang digunakan untuk berkomunikasi dengan server database relasional. Perbedaan bahasa ini dengan menggunakan bahasa pemrograman lainnya adalah SQL tidak memiliki struktur kendali, sehingga untuk pengembangan aplikasi, harus dikembangkan dengan bahasa pemrograman yang lain (M. Prasetyo, Y. Arliando, 2015).

6. Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) adalah keluarga notasi grafis yang didukung oleh *meta-model* tunggal, yang membantu pendeskripsian dan desain sistem perangkat lunak, khususnya sistem yang dibangun menggunakan pemrograman berorientasi objek.

UML dideskripsikan oleh beberapa diagram diantaranya:

a) Use Case Diagram

Use Case diagram digunakan untuk menggambarkan sistem dari sudut pandang pengguna sistem tersebut (user). sehingga pembuatan use case diagram lebih dititik beratkan pada fungsionalitas yang ada pada sistem, bukan berdasarkan alur atau urutan kejadian. Sebuah use case diagram mempresentasikan sebuah interaksi antara aktor dengan sistem.

b) Class Diagram

Class adalah spesifikasi yang akan menghasilkan objek dan merupakan inti dari pengembangan dan desain berorientasi objek. Class menggambarkan keadaan (atribut atau properti) suatu sistem, sekaligus menawarkan layanan untuk memanipulasi keadaan tersebut (metode atau fungsi).

Kelas memiliki tiga area pokok:

1. Nama(Class Name)
2. Atribut
3. Metode(Operation)

c) Sequence Diagram

Menggambarkan interaksi antara sejumlah objek dalam urutan waktu. Kegunaannya untuk menunjukkan rangkaian pesan yang dikirim antara objek juga interaksi antar objek yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem.

d) Activity Diagram

Menggambarkan interaksi antara sejumlah objek dalam urutan waktu. Kegunaannya untuk menunjukan rangkaian pesan yang dikirim antara objek juga interaksi antar objek yang terjadi pada titik tertentu dalam eksekusi sistem

Menggambarkan rangkaian aliran dari aktivitas, digunakan untuk mendeskripsikan aktifitas yang dibentuk dalam suatu operasi sehingga dapat juga digunakan untuk aktifitas lainnya. Diagram ini sangat mirip dengan flowchart karena

memodelkan workflow dari suatu aktifitas ke aktifitas yang lainnya, atau dari aktifitas ke status. Pembuatan activity diagram pada awal pemodelan proses dapat membantu memahami keseluruhan proses. Activity diagram juga digunakan untuk menggambarkan interaksi antara beberapa use case (I. Isa, G. Hartawan, 2017).

7. Gammu

Gammu adalah service yang disediakan untuk membangun aplikasi yang berbasis SMS gateway. Selain mudah, aplikasi SMS gateway dengan gammu adalah free. Ada dua mekanisme kerja dari gammu yaitu sebagai aplikasi dan sebagai daemon. Gammu sebagai aplikasi akan bekerja ketika perintah gammu dijalankan pada lingkungan shell beserta perintahnya disertakan sesuai fungsi yang diinginkan. Sedangkan sebagai daemon, gammu ditandai dengan dijalankannya perintah sms pada shell. Pada prinsipnya cara kerja gammu yaitu menghubungkan modem/ponsel dengan PC. SMS yang diterima di modem / ponsel akan diambil oleh gammu untuk dipindahkan ke dalam database yang telah diatur sebelumnya (M. Afrina, A. Ibrahim, 2015)

Kelebihan Gammu dari *tool SMS Gateway* lainnya adalah :

- a. Gammu merupakan aplikasi *open source* yang dapat dikembangkan oleh siapapun.
- b. Gammu tidak hanya mendukung sistem operasi windows, namun juga dapat dijalankan di Linux.
- c. Banyak *device* yang kompatibel dengan Gammu, baik *handphone* maupun modem.
- d. Gammu menggunakan *database* MySQL untuk menyimpan data pesan masuk, sehingga akan mempermudah dalam membuat *interface* baik berbasis web maupun desktop.
- e. Gammu kompatibel di kabel data USB maupun serial.

C. Landasan Teori

Berdasarkan jurnal dan teori-teori di atas, memberikan kesimpulan bahwa sistem *Reminder* pasien rawat jalan dapat digunakan sebagai salah satu solusi untuk meminimalisir antrian, pemanfaatan SMS Gateway juga dapat diterapkan ke dalam berbagai bidang guna memberikan kemudahan, serta keefektifan bekerja. Oleh karena itu penulis akan membangun sebuah sistem untuk membantu mengurangi banyaknya antrian pasien, dimana sistem ini sebagai *Reminder* sekaligus sebagai pemanggil antrian pasien rawat jalan yang berobat.

BAB III

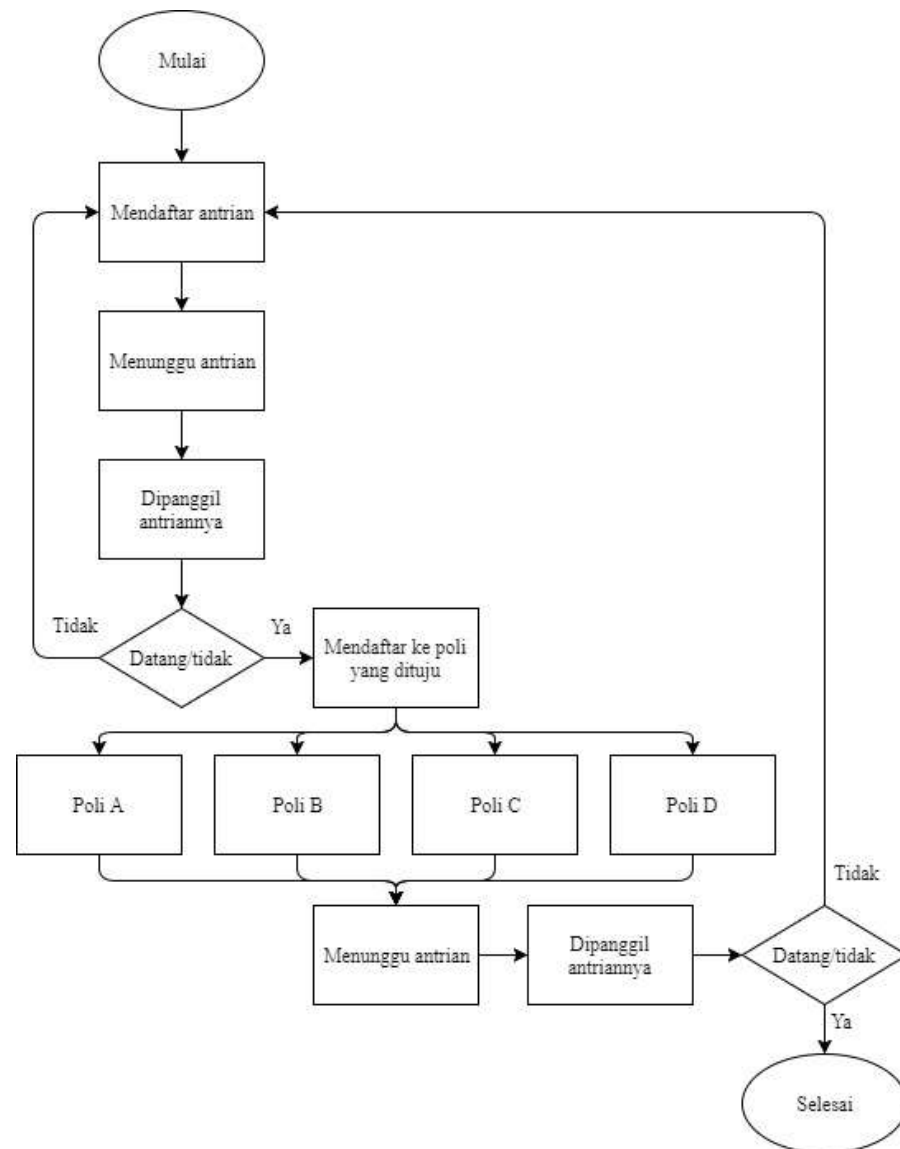
ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

A. Analisis Sistem

1. Sistem Yang Sudah Berjalan

RSUD Kabupaten Temanggung merupakan instansi pemerintah yang bergerak di bidang pelayanan kesehatan masyarakat. Pelayanan rawat jalan pada RSUD Kabupaten Temanggung menyediakan 23 poliklinik terdiri dari Klinik Anak, Bedah , Bedah Anak, Bedah Mulut, Geriatri, Gigi, Ginjal & Hipertensi, Jantung & Pembuluh Darah, Jiwa, Obgyn, Kulit & Kelamin, Mata, Onkologi, Orthopedi, Paru, Penyakit Dalam, Saraf, THT, Umum, dan Urologi. Menurut data jumlah pasien pada gambar 1.1, di RSUD Kabupaten Temanggung memiliki jumlah pasien yang berobat tiap bulannya cukup banyak hingga mencapai 10.602 pasien. Dengan jumlah pasien yang banyak tersebut mengakibatkan antrian panjang dikarenakan pasien datang langsung dan mengantri dua alur proses untuk berobat. Alur yang pertama yaitu pendaftaran meliputi pasien datang langsung menuju ke rumah sakit kemudian pasien mengambil nomor antrian pendaftaran dan menunggu untuk dipanggil pada bagian pendaftaran. Kemudian alur proses yang kedua pasien harus memilih poli yang akan dituju, setelah itu pasien akan mendapat nomor antrian di poliklinik. Di bagian pendaftaran pasien baru akan di registrasi untuk data diri pasien dan memilih poli, kemudian untuk pasien yang sudah pernah berobat hanya akan di beri catatan pasien untuk dipergunakan catatan medis kepada pasien. Setelah di loket pendaftaran selesai maka pasien menuju poli yang di inginkan dan menunggu panggilan nomor antrian untuk diperiksa oleh dokter. Pada saat pemanggilan nomor antrian apabila nomor antrian yang dipanggil petugas tidak kunjung menuju poli maka akan dilewati dan kemudian diteruskan nomor antrian selanjutnya yang akan dilayani, pasien yang nomor antriannya dilewati tersebut harus mengambil nomor antrian kembali dari awal apabila ingin berobat lagi.

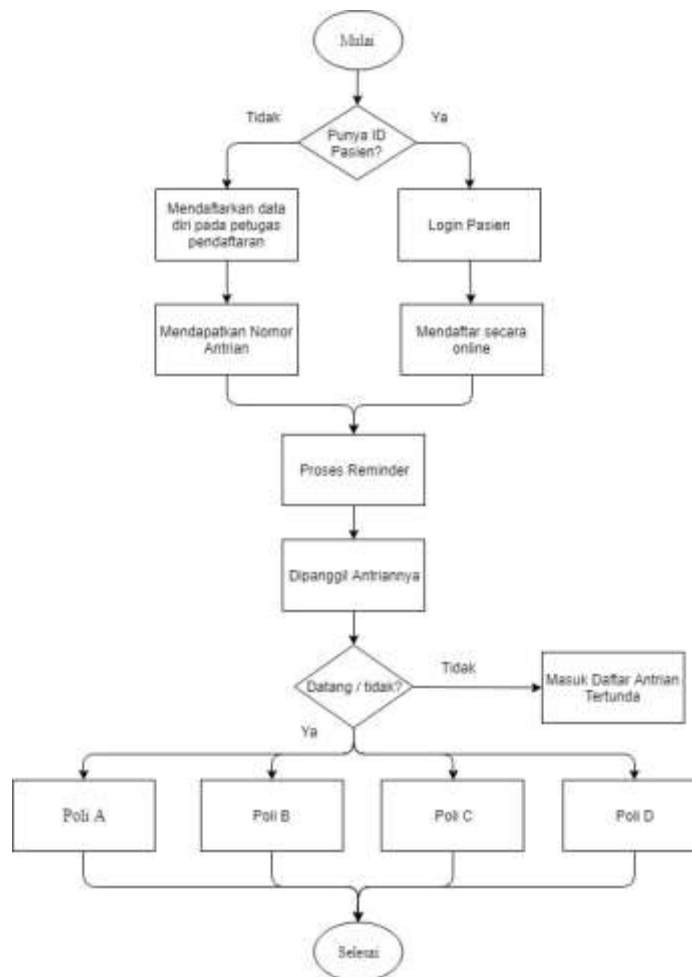
Dengan menggunakan dua alur proses antrian yaitu antrian loket pendaftaran dan antrian poli mengakibatkan adanya penumpukan antrian karena banyaknya pasien yang ingin berobat sehingga hal tersebut membuat pasien harus menunggu lebih lama. Berikut flowchart alur pelayanan pasien rawat jalan di RSUD Kabupaten Temanggung yang saat ini berjalan:



Gambar 3. 1 Flowchart sistem yang berjalan di poliklinik RSUD Kabupaten Temanggung

2. Analisis Sistem Yang Diajukan

Dari sistem yang saat ini berjalan di RSUD Kabupaten Temanggung masih adanya permasalahan yang dihadapi yaitu pasien harus memakan waktu lama untuk menunggu di dua antrian yaitu antrian pendaftaran dan antrian poliklinik. Perkembangan teknologi handphone kini telah menyebar luas di berbagai kalangan salah satunya yaitu SMS yang mudah penggunaannya serta memiliki jangkauan lebih luas seperti dari kalangan masyarakat yang mampu maupun tidak mampu masih bisa menggunakan fasilitas SMS. Pemberian peringatan lewat SMS diharapkan akan membantu mengurangi jumlah antrian yang menumpuk di ruang tunggu pasien. Berikut flowchart sistem yang diajukan :



Gambar 3. 2 Flowchart sistem yang diajukan



Gambar 3. 3 Flowchart SMS Reminder

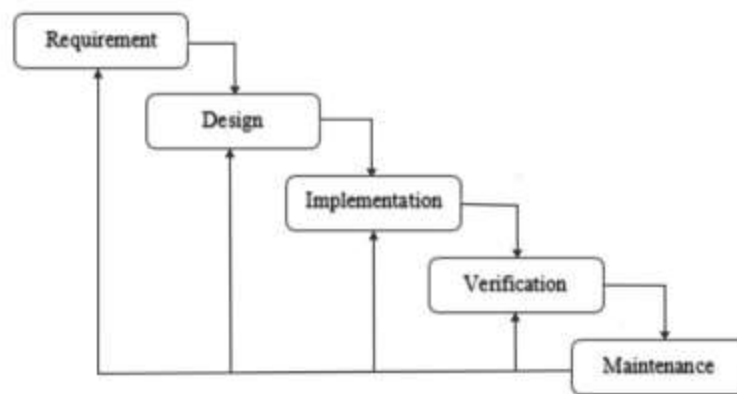
Pasien yang telah terdaftar bisa mendaftar online, sedang pasien baru diharuskan datang pada waktu operasional rumah sakit, kemudian pasien mengambil nomor pendaftaran pelayanan sesuai poli yang diinginkan serta mengisi nomor handphone untuk menerima notifikasi dan panggilan guna mempersiapkan diri untuk berobat menuju poli melalui SMS. Setelah pasien mendapatkan nomor antrian poli yang dituju, pasien akan menunggu beberapa saat untuk pemanggilan pemeriksaan poli. Pasien akan dikirim sms *Reminder* 30 menit sebelum pasien diperiksa dan saat SMS *timer* tiap poli sudah sesuai. SMS *timer* tersebut didapatkan berdasarkan jumlah rata-rata waktu pelayanan pasien tiap poli. Kemudian dipanggil oleh petugas, apabila pada saat pemanggilan nomor antrian pasien yang bersangkutan tidak datang maka pasien akan dimasukkan ke dalam daftar tunda.

B. Perancangan Sistem

Berdasarkan analisis sistem yang diajukan maka akan dibuat perancangan sistem secara keseluruhan. Perancangan sistem ini merupakan gambaran keseluruhan dari hasil akhir untuk membangun sistem *Reminder* antrian pasien rawat jalan di poliklinik RSUD Kabupaten Temanggung.

1. Metode Waterfall

Metode air terjun atau yang sering disebut metode *waterfall* sering dinamakan siklus hidup klasik (*classic life cycle*), dimana hal ini menggambarkan pendekatan yang sistematis dan juga berurutan pada pengembangan perangkat lunak, dimulai dengan hasil konsultasi dengan pengguna (*requirement*), Kemudian dilanjutkan dengan membentuk arsitektur sistem secara keseluruhan (*design*), perancangan perangkat lunak direalisasikan serangkaian program (*implementation*), program diuji apakah sesuai dengan kebutuhan (*verification*), perawatan dan peningkatan implementasi dari unit sistem (*maintanance*) . Tahapan metode *waterfall* dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 3. 4 Tahapan Metode Waterfall

Dalam pengembangan sistem yang dibuat penulis menggunakan metode waterfall untuk sistem ini, metode waterfall sangat mendukung untuk sistem berskala kecil dengan pengembangan bergerak dari konsep melalui desain, implementasi, pengujian, instalasi penyelesaian masalah dan berakhir dengan pemeliharaan.

2. SMS Timer

SMS timer merupakan waktu yang digunakan untuk mengirim sms berdasarkan rata-rata waktu pelayanan pasien tiap poli setelah melakukan pengambilan data waktu pelayanan di lima poli yaitu poli umum, poli mata, poli syaraf, poli kulit, dan poli tht. Sms *timer* akan mengirim sms 30 menit sebelum pasien diperiksa dokter dengan tujuan mengurangi banyaknya antrian yang terdapat di poli. Maka apabila seorang pasien memiliki nomor antrian poli 15 dan 30 menit sebelumnya pasien tersebut disms, Maka
$$= \frac{30 \text{ menit}}{\text{Rata2 waktu pelayanan}} = \frac{30 \text{ menit}}{5 \text{ menit}} = 6 \text{ Antrian}.$$

Jadi pasien yang mendapatkan antrian 15 tersebut akan di sms pada saat nomor 9 diperiksa oleh dokter. Pengumpulan data waktu elayanan pasien ditiap poli yang ada di RSUD Kabupaten Temanggung sebagaimana terdapat pada tabel 3.1 dibawah ini.

Tabel 3. 1 Tabel Rata-Rata Waktu Pelayanan Poli

No	Nama Poli	Rata-rata Pelayanan (menit)	SMS Timer
1	Poli Umum	05.24 ‘	Antrian <= 6
2	Poli Mata	07.01 ‘	Antrian <= 5
3	Poli Syaraf	12.15 ‘	Antrian <= 3
4	Poli Kulit	12.49 ‘	Antrian <= 2
5	Poli THT	11.25 ‘	Antrian <= 3

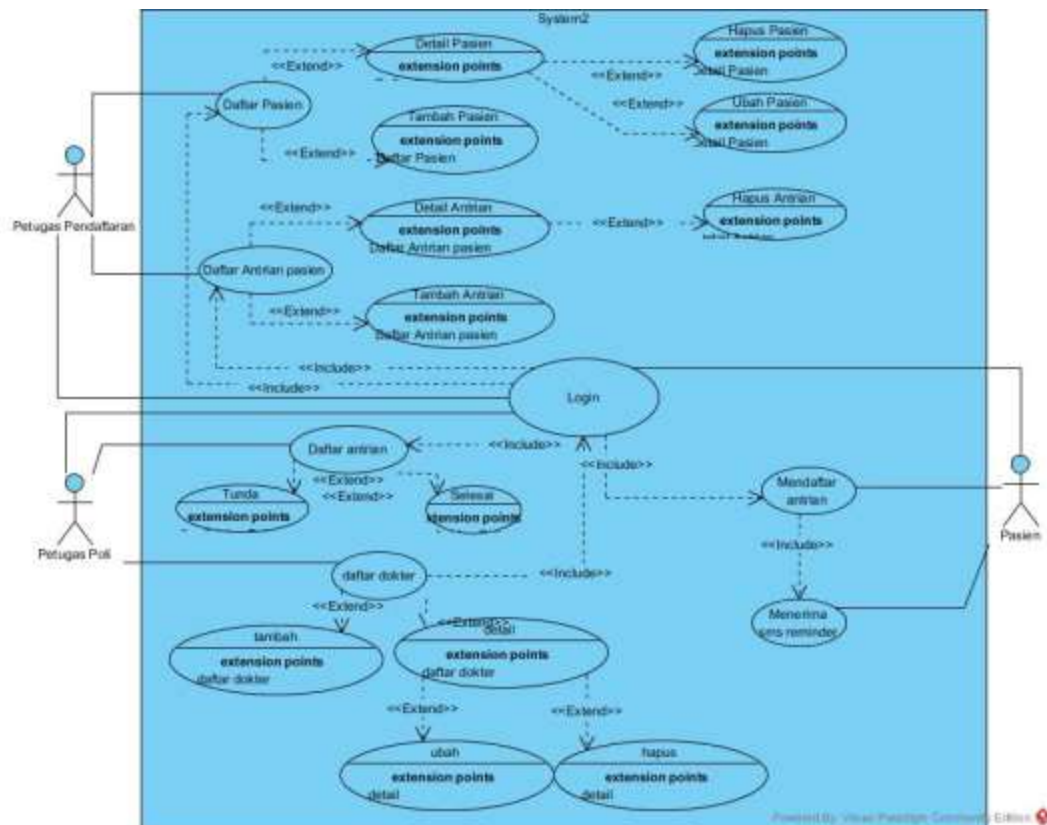
Sumber : Terdapat pada lampiran 1.

Tabel diatas merupakan hasil pengumpulan data jumlah rata-rata pasien tiap poli yaitu poli umum memiliki rata-rata pelayanan 5 menit 24 detik, poli mata memiliki rata-rata 7 menit 1 detik, poli syaraf memiliki rata-rata 12 menit 15 deti, poli kulit memiliki rata-rata 12 menit 49 detik, dan poli tht memiliki rata-rata 11 menit 25 detik dengan jumlah tiap pasien yang berbeda-beda tiap polinya. Data tersebut terdapat pada sumber lamiran satu.

1. Perancangan Proses Sistem

Perancangan proses sistem ditujukan untuk menjaga agar proses data lancar dan teratur sehingga menghasilkan informasi yang baik melalui penggambaran *Use Case Diagram*, *Class Diagram*, *Activity diagram*, dan *Sequence diagram*.

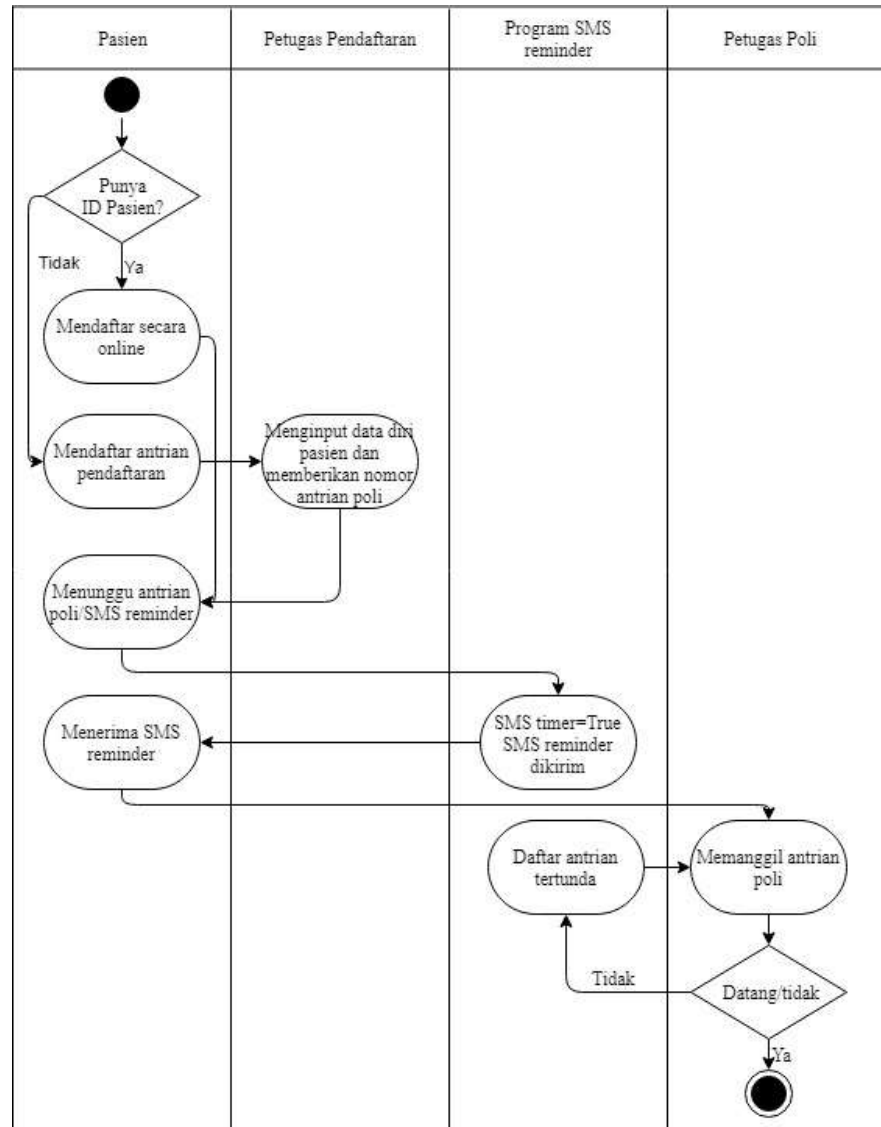
a. Rancangan Use Case Diagram



Gambar 3. 5 Use Case Diagram

Dari gambar 3.5 menjelaskan tentang 3 aktor, yang pertama adalah petugas pendaftaran, jika pasien yang mengantri telah dipanggil dan datang maka petugas pendaftaran akan menginput data diri pasien dan memberikan antrian untuk poli. Yang kedua adalah petugas poli yang akan memanggil antrian ketika pasien sudah berada dipoli. Yang ketiga adalah pasien, pasien akan menerima sms *Reminder* ketika sudah mendekati nomor antriannya, pasien yang sudah terdaftar bisa mendaftar poli secara online.

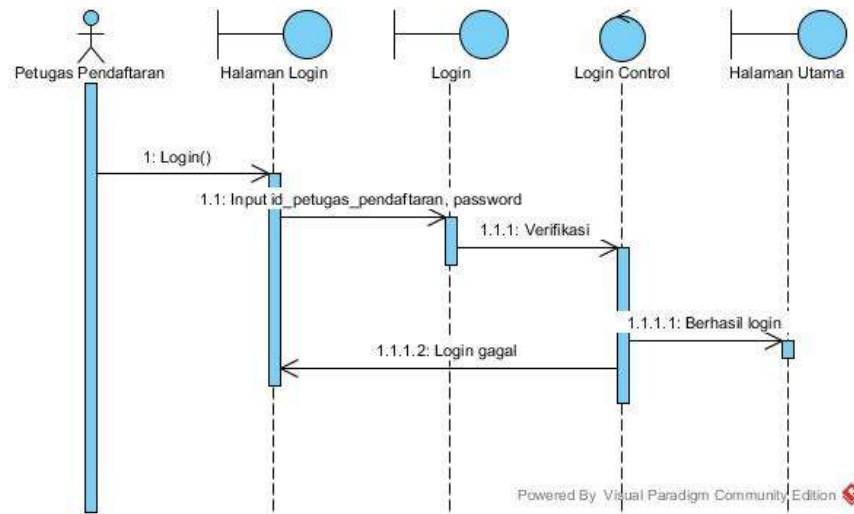
b. Rancangan Activity Diagram



Gambar 3. 6 Activity Diagram

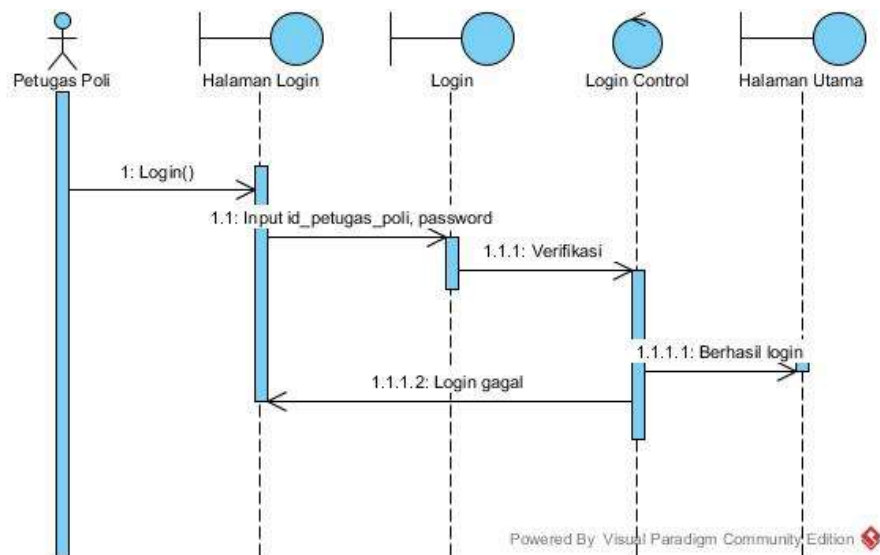
Gambar 3.6 menjelaskan bahwa petugas pendaftaran yang bertugas menginput data diri pasien dan memberikan nomor antrian poli, sedangkan petugas poli hanya bertugas untuk memanggil antrian poli. SMS Reminder akan dikirim pada pasien saat antrian kurang dari sms timer tiap poli.

c. Rancangan Sequence Diagram



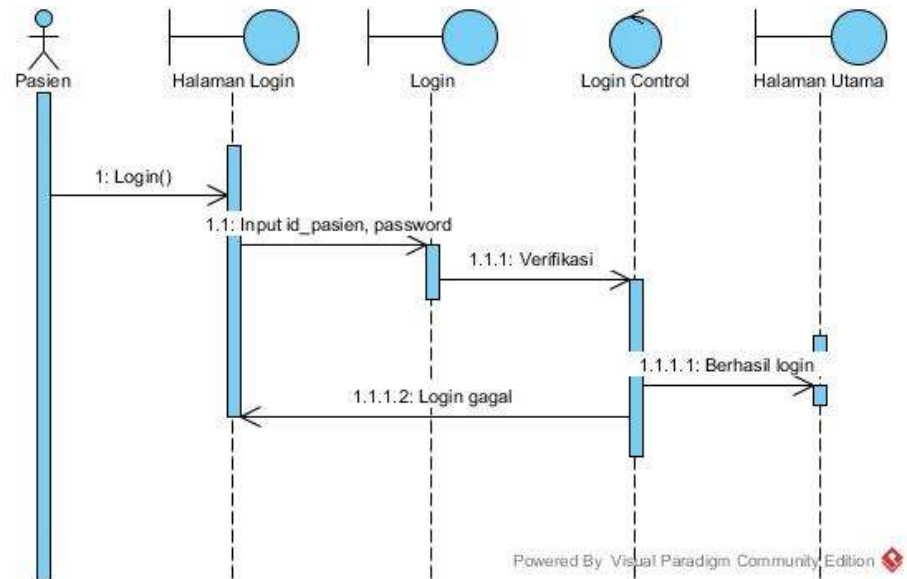
Gambar 3. 7 Sequence Diagram Login Petugas Pendaftaran

Sebelum memulai sistem petugas melakukan login kedalam sistem dengan id dan password masuk ke halaman login, apabila benar maka akan diverifikasi dengan database petugas pendaftaran dan masuk ke halaman utama, namun apabila login salah akan kembali ke halaman login guna mengisi id dan password dengan benar.



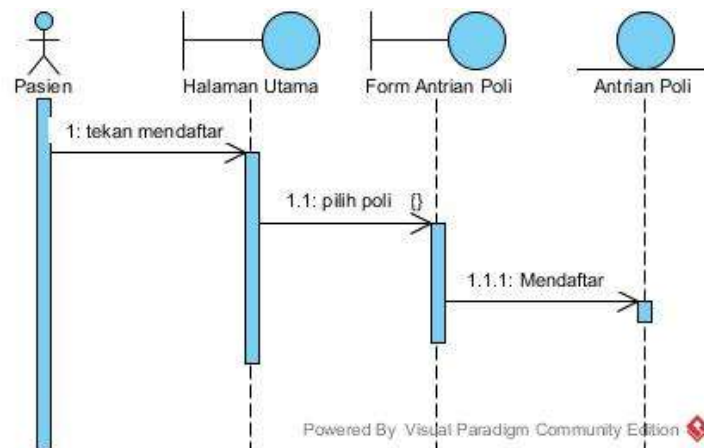
Gambar 3. 8 Sequence Diagram Login Petugas Poli

Sebelum memulai sistem petugas melakukan login kedalam sistem dengan id dan password masuk ke halaman login, apabila benar maka akan diverifikasi dengan database petugas poli dan masuk ke halaman utama, namun apabila login salah akan kembali ke halaman login guna mengisi id dan password dengan benar.



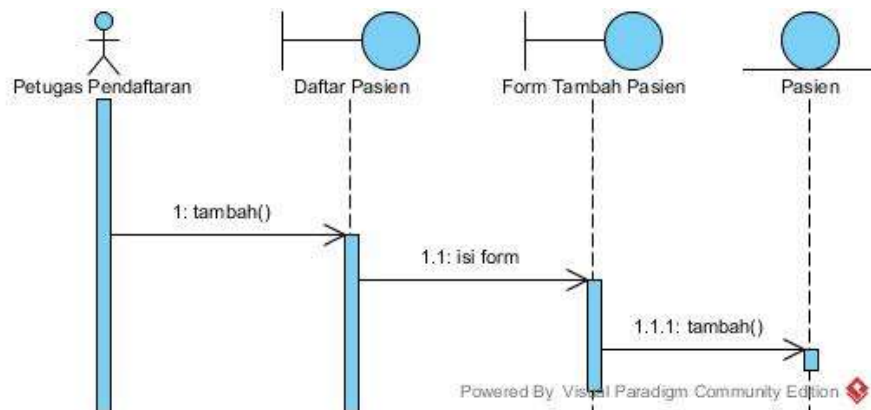
Gambar 3. 9 Sequence Diagram Login Pasien

Sebelum memulai sistem, pasien melakukan login kedalam sistem dengan id dan password masuk ke halaman login, apabila benar maka akan diverifikasi dengan data base petugas pasien dan masuk ke halaman utama, namun apabila login salah akan kembali ke halaman login guna mengisi id dan password dengan benar.



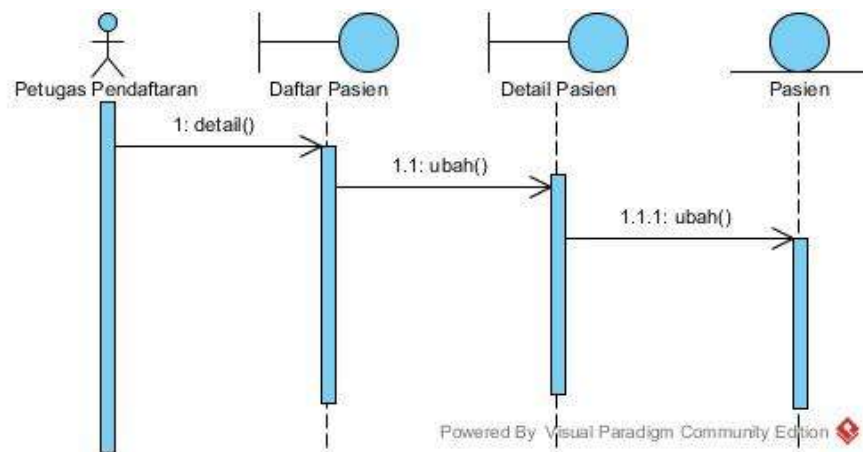
Gambar 3. 10 Sequence Diagram Pendaftaran Online Pasien

Pasien mengambil nomor antrian poli dengan pilih antrian poli di halaman utama, akan tampil di halaman antrian poli dan form antrian poli, pasien mengisi poli apa yang dipilih kemudian akan menambah antrian poli kedalam database.



Gambar 3. 11 Sequence Diagram Tambah Pasien

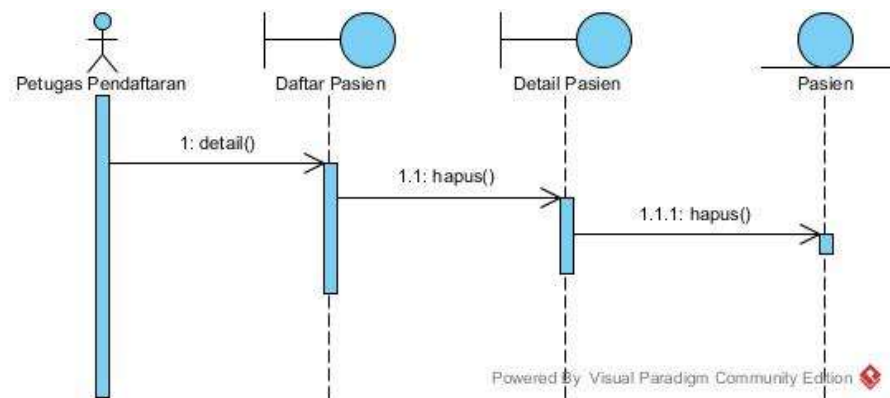
Petugas pendaftaran masuk di halaman daftar pasien kemudian tekan tambah dan masuk ke form tambah untuk mengisi form dan tekan tombol tambah untuk menambahkan data pasien ke dalam database.



Gambar 3. 12 Sequence Diagram Ubah Pasien

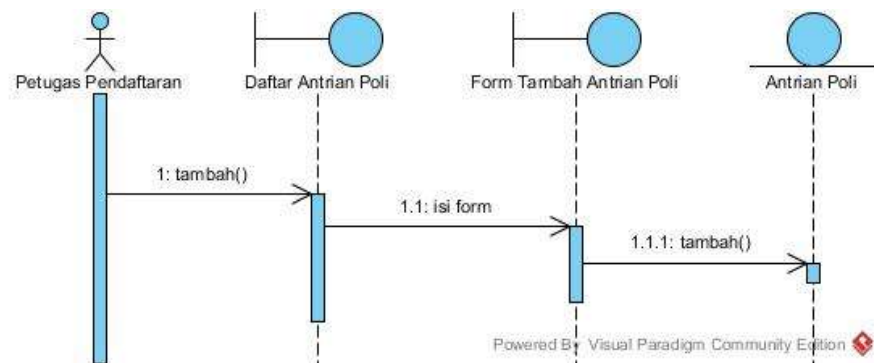
Petugas pendaftaran masuk di halaman daftar pasien kemudian tekan tombol tambah dan masuk di halaman detail pasien

kemudian ubah data setelah itu akan tersimpan di dalam database pasien.



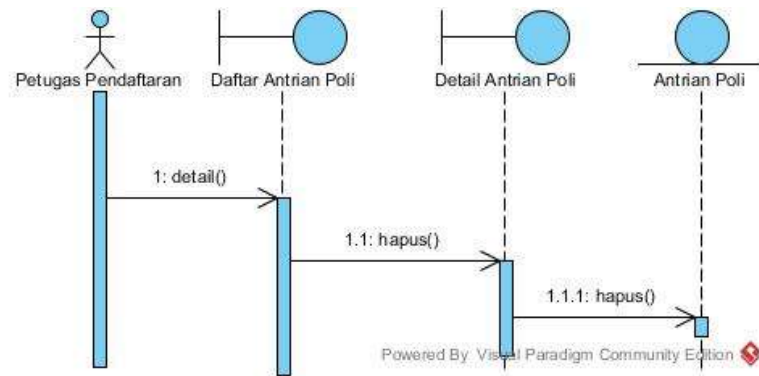
Gambar 3. 13 Sequence Diagram Hapus Pasien

Petugas melakukan hapus pasien dengan tekan tombol tambah di halaman daftar pasien , kemudian masuk di halaman detail pasien tekan tombol hapus maka data dari database juga akan terhapus.



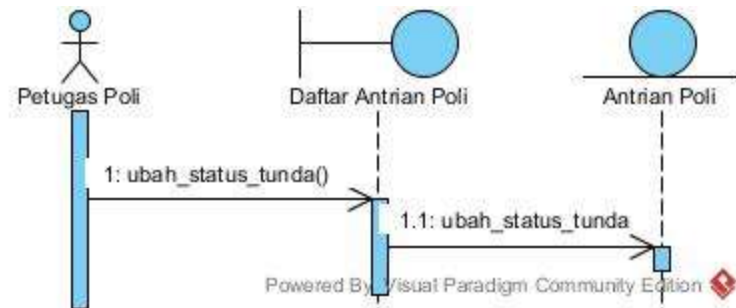
Gambar 3. 14 Sequence Diagram Tambah Antrian Poli

Petugas pendaftaran dapat melakukan tambah antrian poli dihalaman daftarn antrian poli dan tekan tombol tambah, kemudian isi form di halaman form tambah antrian poli selanjutnya akan ditambahkan kedalam database.



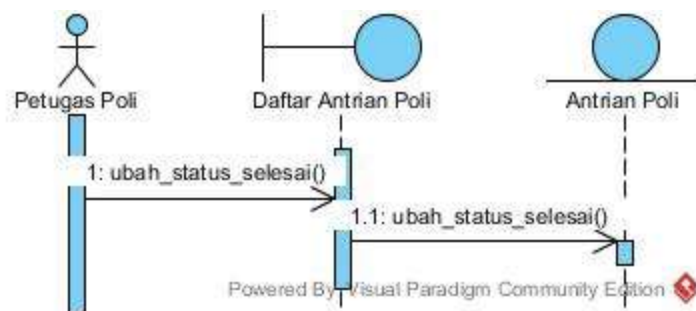
Gambar 3. 15 Sequence Diagram Hapus Antrian Poli

Apabila ingin menghapus antrian petugas pendaftaran tekan tombol detail masuk di halaman daftar antrian poli, dan tekan tombol hapus maka data akan terhapus dari database antrian poli.



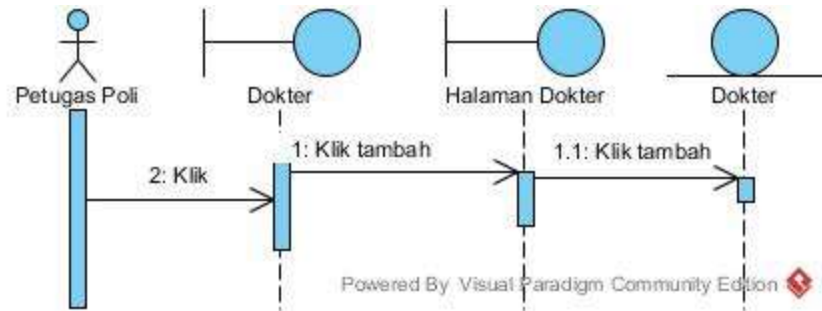
Gambar 3. 16 Sequence Diagram Tunda Antrian Poli

Petugas poli melakukan penundaan antrian apabila pasien yang bersangkutan tidak ada ataupun terlewati dengan menekan tombol tunda di halaman daftar antrian poli, kemudian sistem akan mengubah status antrian tunda pada database.



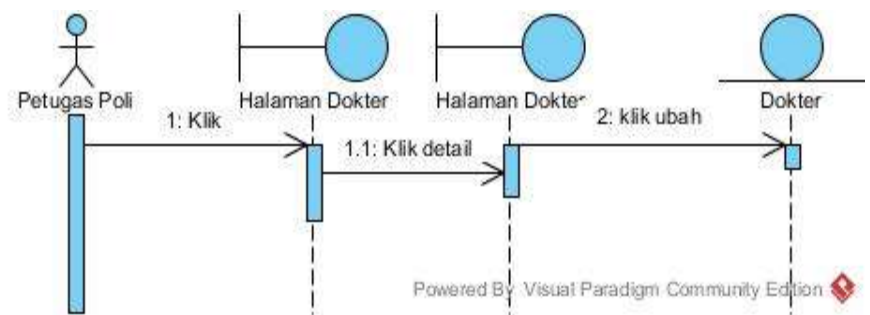
Gambar 3. 17 Sequence Diagram Antrian Poli Selesai

Apabila antrian poli telah selesai maka dengan menekan tombol selesai di halaman daftar antrian poli.



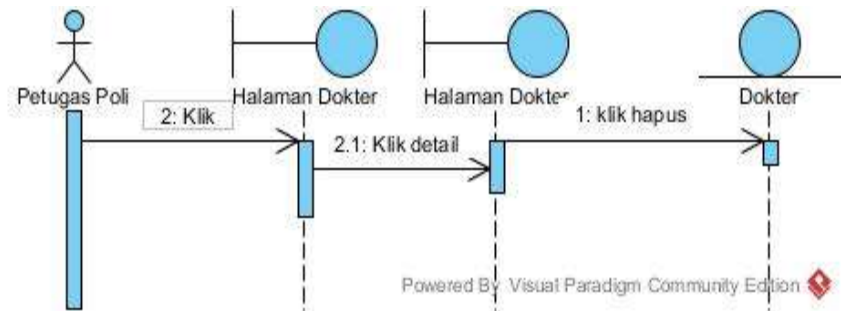
Gambar 3. 18 Sequence Diagram Tambah Daftar Dokter

Petugas Poli dapat menambahkan daftar dokter yang ada pada hari pemeriksaan pasien.



Gambar 3. 19 Sequence Diagram Ubah Dokter

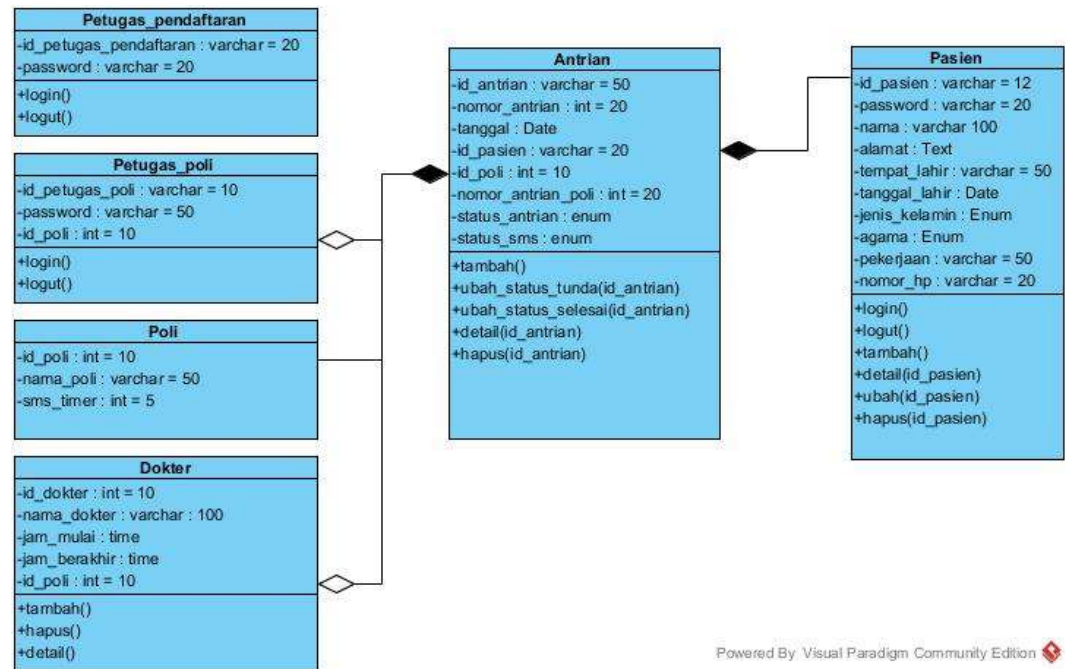
Petugas Poli dapat mengubah jadwal dokter dari jam mulai hingga jam berakhir pelayanan dokter.



Gambar 3. 20 Sequence Diagram Hapus Dokter

Petugas Poli dapat menghapus data dokter yang ingin dihapus.

d. Rancangan Class Diagram

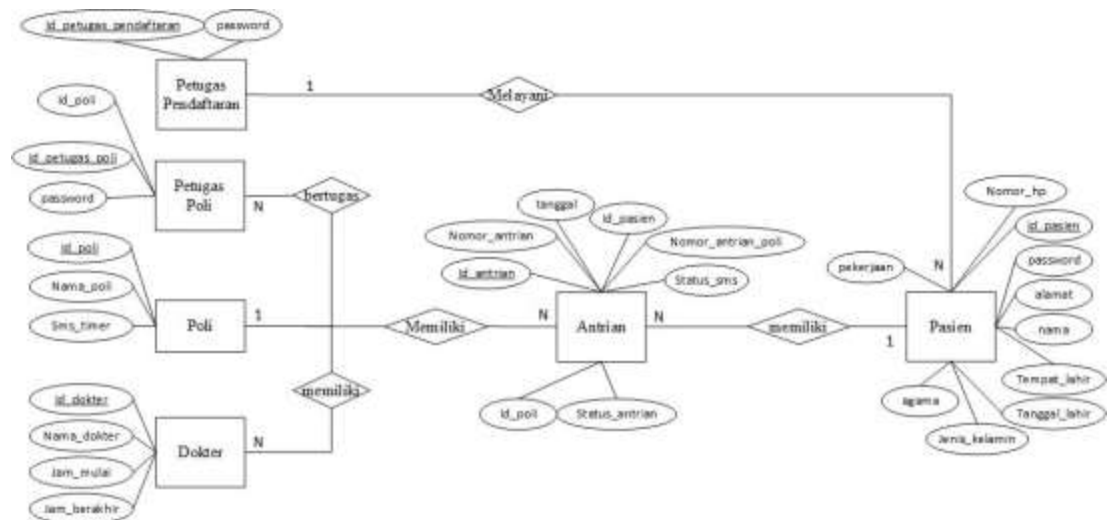


Gambar 3. 21 Class Diagram

Dari gambar 3.17 dapat dilihat terdapat 6 class, yang terdiri dari class poli terhubung dengan class dokter dan class petugas poli, class poli juga terhubung dengan class antrian, kemudian class pasien saling terhubung dengan class antrian.

2. Perancangan Database

a. Entity Relationship Diagram



Gambar 3. 22 Entity Relationship Diagram

Dari gambar 3.18 terdapat beberapa entitas yang terhubung. Entitas petugas poli mempunyai atribut, id petugas poli, password yang terhubung dengan poli yang memiliki atribut id poli, nama poli, sms timer, daftar dokter. Pasien yang memiliki atribut id pasien, password, nama, alamat, tempat lahir, tanggal lahir, jenis kelamin, agama, pekerjaan, no hp dan antrian poli yang memiliki atribut id antrian poli, id pasien, no antrian, status sms, status antrian, id poli dan tanggal.

b. Daftar Tabel

Penelitian ini terdiri dari satu database yang terdiri dari 6 tabel, yaitu:

a) Tabel Petugas Pendaftaran

Petugas pendaftaran bertindak sebagai admin dalam sistem, dimana mempunyai atribut id petugas pendaftaran dan password. Berikut rancangan database untuk petugas pendaftaran yang dapat dilihat pada tabel 3.2 di bawah.

Tabel 3. 2 Tabel Petugas Pendaftaran

Field	Type	Ukuran	Key	Keterangan
Id_petugas_pendaftaran	Varchar	20	Primary	
Password	Varchar	20		

b) Tabel Petugas Poli

Petugas poli juga bertindak sebagai admin di bagian poli guna untuk melakukan tindakan yaitu menekan tombol tunda apabila pasien yang bersangkutan tidak hadir dan selesai apabila pelayanan sudah selesai. Tabel petugas poli berisikan id petugas poli dan password. Berikut rancangan petugas poli dapat dilihat pada tabel 3.3 di bawah.

Tabel 3. 3 Tabel Petugas Poli

Field	Type	Ukuran	Key	Keterangan
Id_petugas_poli	Varchar	10	Primary	
Password	Varchar	50		
Id_poli	Int	10		

c) Tabel Pasien

Tabel pasien yang berisikan id pasien, password, nama, alamat, tempat lahir, tanggal lahir, jenis kelamin, agama, pekerjaan dan nomor hp. Tabel pasien digunakan sebagai data diri pasien, apabila ada pasien baru harus memasukkan nomor hp agar *Reminder* dapat diterima oleh pasien. Berikut rancangan yang dapat dilihat pada tabel 3.4 di bawah.

Tabel 3. 4 Tabel Pasien

Field	Type	Ukuran	Key	Keterangan
Id_pasien	Varchar	12	Primary	Auto_increment
Password	Varchar	20		
Nama	Varchar	100		
Alamat	Text			
Tempat_lahir	Varchar	50		
Tanggal_lahir	Date			
Jenis_kelamin	Enum			
Agama	Enum			
Pekerjaan	Varchar	50		
Nomor_hp	Int	20		

d) Tabel Poli

Tabel poli berisi id poli, nama poli, daftar dokter dan sms timer yang digunakan sebagai waktu pengiriman sms *Reminder* untuk pasien. Berikut rancangan tabel poli yang dapat dilihat pada tabel 3.5 di bawah.

Tabel 3. 5 Tabel Poli

Field	Type	Ukuran	Key	Keterangan
Id_poli	Int	10	Primary	
Nama_poli	Varchar	50		
SMS_timer	Int	5		

e) Tabel Antrian

Id antrian, tanggal, nomor antrian, status antrian, status sms, id pasien dan id poli merupakan isi dari rancangan tabel antrian. Berikut rancangan tabel antrian poli yang dapat dilihat pada tabel 3.6 di bawah ini.

Tabel 3. 6 Tabel Antrian

Field	Type	Ukuran	Key	Keterangan
Id_antrian	Varchar	50	Primary	Auto_increment
Tanggal	Date			
Nomor_antrian	Int	20		
Id_poli	Int	10		
Nomor_antrian_poli	Int	20		
Id_pasien	Varchar	12		
Status_antrian	Enum			
Status_sms	Enum			

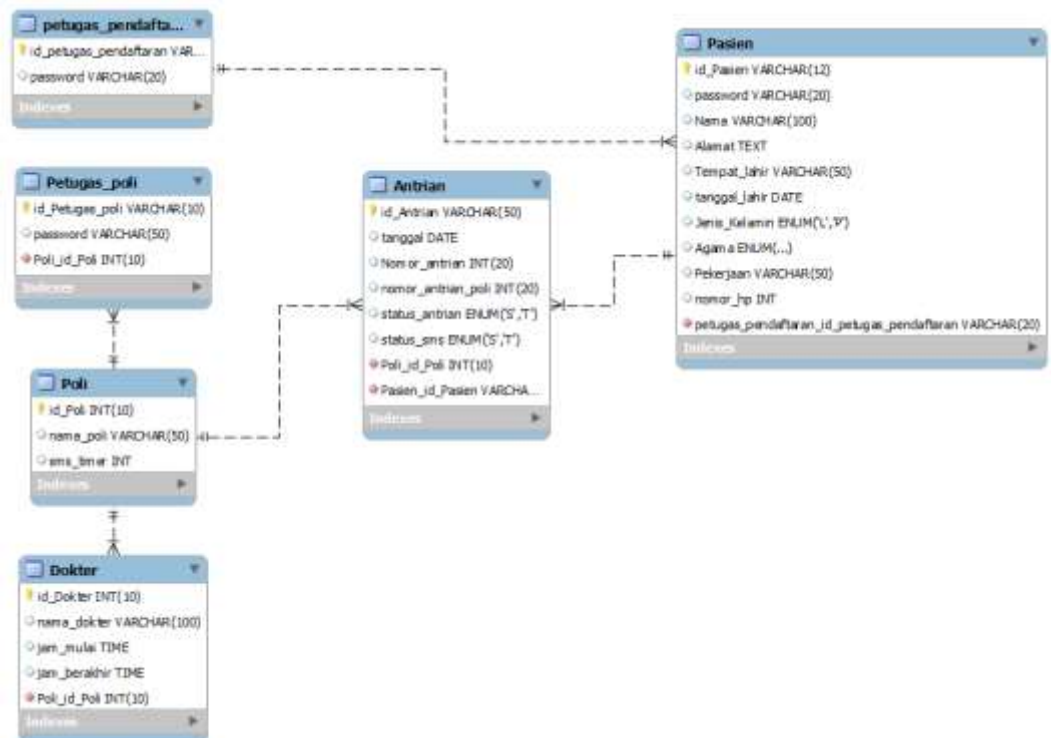
f) Tabel Dokter

Tabel dokter memiliki atribut `id_dokter` sebagai *primary key*, kemudian `nama_dokter` dengan tipe data `varchar`, dan `jam_mulai`, `jam_berakhir` dengan tipe data `time`. Berikut rancangan tabel dokter yang dapat dilihat pada tabel 3.6 di bawah ini.

Tabel 3. 7 Tabel Dokter

Field	Type	Ukuran	Key	Keterangan
Id_dokter	Int	10	Primary	Auto_increment
Nama_dokter	Varchar	100		
Jam_mulai	Time			
Jam_berakhir	Time			

c. Relasi Antar Tabel



Gambar 3. 23 Relasi Antar Tabel

Keterangan:

- Kunci : Primary Key
- Belah ketupat : Foreign Key

3. Perancangan SMS Reminder

Pasien Yang terhormat.

Silahkan menuju poli RSUD Kabupaten Temanggung karena akan segera dilayani. Terimakasih.

Gambar 3. 24 Perancangan SMS Reminder

4. Perancangan Interface

Perancangan ini dimaksudkan agar semua proses dapat efisien dan efektif serta memudahkan pengguna untuk mencari informasi yang membutuhkannya.

a. Tampilan Halaman Login

ID

PASSWORD

Gambar 3. 25 Tampilan Halaman Login

Tampilan ini digunakan untuk memberikan keamanan data. Sebelum memasuki sistem pengguna harus memasukkan id dan password atau kata sandi terlebih dahulu, dan juga harus memilih salah satu pilihan didalam combo box, sebagai petugas pendaftaran atau petugas poli.

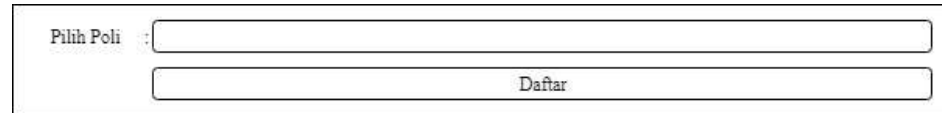
b. Tampilan Halaman Menu (Pasien)

[HOME](#) [DAFTAR](#) [LOGOUT](#)

Gambar 3. 26 Tampilan Halaman Menu Utama Untuk Pasien

Tampilan Halaman menu ini akan ditampilkan saat pasien yang memiliki pasien sudah login pada aplikasi ini, pada halaman ini terdapat tombol antrian poli.

c. Tampilan Halaman Antrian Poli (Pasien)



The screenshot shows a form with a label 'Pilih Poli' followed by a dropdown menu. Below the dropdown is a button labeled 'Daftar'.

Gambar 3. 27 Tampilan Halaman Antrian Poli (Pasien)

Tampilan ini akan ditampilkan saat pasien yang sudah login menekan tombol antrian poli, pada halaman ini pasien dapat mendaftar poli tanpa harus mengantri pada loket pendaftaran.

d. Tampilan Halaman Menu (Petugas Pendaftaran)

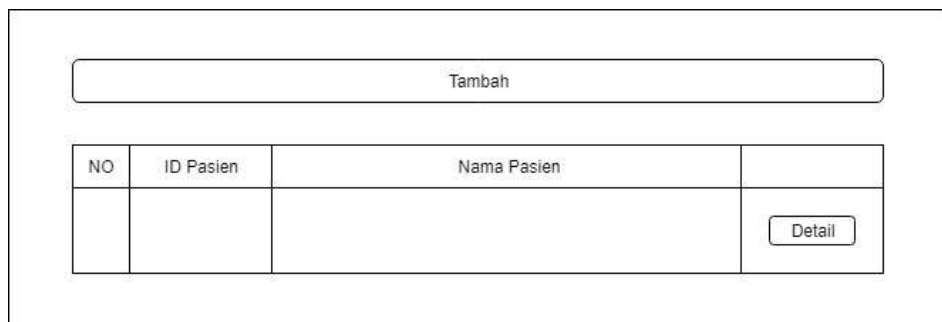


The screenshot shows a horizontal menu bar with four links: 'HOME', 'PASIEN', 'ANTRIAN', and 'LOGOUT'.

Gambar 3. 28 Tampilan Halaman Menu Petugas Pendaftaran

Tampilan Halaman menu ini akan ditampilkan saat petugas pendaftaran sudah login pada aplikasi ini, pada halaman ini terdapat tombol daftar pasien, daftar antrian poli, daftar poli yang dapat didrop down, dan logout.

e. Tampilan Halaman Daftar Pasien (Petugas Pendaftaran)



The screenshot shows a form with a 'Tambah' button at the top. Below it is a table with four columns: 'NO', 'ID Pasien', 'Nama Pasien', and an empty column. A 'Detail' button is located in the empty column of the first row.

NO	ID Pasien	Nama Pasien	
			Detail

Gambar 3. 29 Tampilan Halaman Pasien

Pada halaman ini petugas dapat melihat pasien yang sudah ada dan dapat menambahkan pasien baru, petugas juga bisa melihat detail pasien.

f. Tampilan Form Tambah Pasien (Petugas Pendaftaran)

Nama :	
Alamat :	
Tempat Lahir :	
Tanggal Lahir :	
Jenis Kelamin :	
Agama :	
Pekerjaan :	
No. Hp :	
	Tambah

Gambar 3. 30 Tampilan Form Tambah Pasien

Pada form ini petugas dapat mengisi data diri pasien baru untuk ditambahkan kedalam daftar pasien.

g. Tampilan Halaman Detail Pasien (Petugas Pendaftaran)

ID Pasien :	
Nama :	
Alamat :	
Tempat Lahir :	
Tanggal Lahir :	
Jenis Kelamin :	
Agama :	
Pekerjaan :	
No. Hp :	
	Ubah
	Hapus

Gambar 3. 31 Tampilan Halaman Detail Pasien

Pada halaman ini petugas dapat melihat detail pasien, petugas juga dapat mengubah atau menghapus data pasien dalam halaman ini.

h. Tampilan Halaman Daftar Poli (Petugas Pendaftaran)

Poli 1
Poli 2
Poli 3
Poli 4

Gambar 3. 32 Tampilan Halaman Daftar Poli

Pada halaman ini terdapat daftar poli yang ada pada RSUD kabupaten temanggung, daftar tersebut adalah tombol yang bisa ditekan untuk masuk ke halaman daftar antrian poli.

i. Tampilan Halaman Daftar Antrian Poli Petugas Pendaftaran

No. Antrian	
Poli	
No. Antrian Poli	
ID Pasien	
Status Antrian	
Status SMS	
hapus	

Gambar 3. 33 Tampilan Halaman Daftar Antrian Poli Petugas Pendaftaran

Halaman ini menunjukkan daftar antrian dari salah satu poli, petugas dapat menambahkan antrian poli, dan melihat detail antrian poli melalui halaman ini.

j. Tampilan Form Tambah Antrian Poli

ID Pasien :	
Tambah	

Gambar 3. 34 Tampilan Form Tambah Antrian Poli

Pada form ini petugas dapat mengisi data pasien atau untuk ditambahkan kedalam daftar antrian poli.

k. Tampilan Halaman Detail Antrian Poli

No. Antrian	
Poli	
No. Antrian Poli	
ID Pasien	
Status Antrian	
Status SMS	

Gambar 3. 35 Tampilan Halaman Detail Antrian Poli

Pada halaman ini petugas dapat melihat detail antrian poli, dan dapat mengubah serta menghapus antrian poli.

l. Tampilan Halaman Menu Petugas Poli

HOME	ANTRIAN	LOGOUT
------	---------	--------

Gambar 3. 36 Tampilan Halaman Menu Petugas Poli

Tampilan Halaman menu ini akan ditampilkan saat petugas poli sudah login pada aplikasi ini, pada halaman ini terdapat tombol daftar antrian poli dan logout.

m. Tampilan Daftar Antrian Poli (Petugas Poli)

Daftar Antrian				
No.	No Antrian	ID Pasien	Nama Pasien	
				Detail Tunda Selesai
Daftar Antrian Tertunda				
No.	No Antrian	ID Pasien	Nama Pasien	
				Detail Selesai

Gambar 3. 37 Tampilan Daftar Antrian Poli Petugas Poli

Pada halaman ini petugas poli hanya dapat menekan tombol selesai dan tombol tunda yang digunakan ketika memanggil antrian poli.

n. Tampilan Halaman Detail Antrian Poli (Petugas Poli)

No. Antrian	
Poli	
No. Antrian Poli	
ID Pasien	
Status Antrian	
Status SMS	

Gambar 3. 38 Tampilan Halaman Detail Antrian Poli (Petugas Poli)

Pada halaman ini petugas dapat melihat detail antrian poli, dan dapat mengubah serta menghapus antrian.

BAB VI

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengujian tentang sistem reminder antrian pasien rawat jalan di RSUD Kabupaten Temanggung dapat diambil kesimpulan sebagai berikut.

1. Dengan adanya sistem reminder ini terdapat waktu jeda antara sms terkirim dengan sms diterima, dengan adanya jeda waktu tersebut yang berselisih antara 2 – 3 menit menandakan informasi dapat terkirim sebelum waktu pasien diperiksa oleh dokter.
2. Sistem memberikan reminder agar pasien datang sebelum waktu pemeriksaann dan terdapat jeda waktu yaitu antara kedatangan pasien dan waktu pasien mulai diperiksa. Berdasarkan hasil pengujian pasien datang sebelum waktu diperiksa menandakan bahwa antrian dapat diminimalisir dengan sistem.

B. Saran

Dari hasil kesimpulan yang penulis utarakan diatas, adapun saran untuk penelitian selanjutnya sebagai berikut :

1. Dalam waktu pengiriman sms terdapat beberapa kendala yaitu salah satunya terdapat terlambatnya sms yang masuk ke dalam inbox pasien yang mengakibatkan terlambatnya informasi untuk pasien.
2. Mengembangkan *remider* dengan memanfaatkan aplikasi seperti *whatsapp* atau *telegram*.

DAFTAR PUSTAKA

- Afrina, Mira and Ali Ibrahim. 2015. "Pengembangan Sistem Informasi SMS Gateway Dalam Meningkatkan Layanan Komunikasi Sekitar Akademika Fakultas Ilmu Komputer Unsri." *Jurnal Sistem Informasi (JSI)* 7(2):852–64.
- Aisyah, Dyani Ayu and Kursehi Falgenti. 2017. "Sistem Informasi Penjualan Berbasis Kinerja Pada Proyek Apartemen Mega City Bekasi." *Jurnal Teknologi Dan Sistem Informasi* 03(03):343–52.
- Isa, Indra Griha Tofik and George Pri Hartawan. 2017. "Perancangan Aplikasi Koperasi Simpan Pinjam Berbasis Web (Studi Kasus Koperasi Mitra Setia)." *Jurnal Ilmiah Ilmu Ekonomi* 5:139–51.
- Noormalasari, Asriana Octa and Maryani Setyowati. 2015. "Sistem Informasi Reminder Imunisasi Dasar Pada Bayi Berbasis Sms Gateway Dipuskesmas Krobokan Semarang Barat." *VisiKes (Jurnal Kesehatan)* 14(1):27–33.
- Pendahuluan, I. and Pengobatan Pasien. 2014. "Rancang Bangun Sistem Informasi Peningkat Jadwal Pembayaran Angsuran Berbasis Sms Gateway." (1):21–28.
- Prasetyo, Meiyanto Heri and Yode Arliando. 2015. "Sistem Informasi Nilai Mahasiswa Berbasis Sms Gateway." *Jurnal Media Infotama* 11(1):11–20.
- Rochmawati, Sofi Nur, Firman Nurdyansyah, and Universitas Widyagama Malang. 2017. "Aplikasi Penentuan Nomor Urut Antrian Rumah Sakit Melalui Sms Gateway." *Jurnal of Information Technology and Computer Science (JOINTECS)* 1(2):1–4.
- Willeyam and Gisela Nina Sevani. 2013. "Aplikasi Reminder Pengobatan Pasien Berbasis Sms Gateway." *Inkom* 7(1):13–20.
- Yuliani, Tominanto dan Novita. 2014. "Membangun Aplikasi SMS Gateway Untuk Meningkatkan Pelayanan Pendaftaran Pasien Rawat Jalan (Studi Kasus Pada BBKPM Surakarta)." 7(September):193–203.