

APLIKASI PENDAFTARAN *MEDICAL CHECK UP* BERBASIS *MOBILE WEB*

Euis Nur Fitriani Dewi¹, Andi Nur Rachman²

^{1,2}Informatika, Universitas Siliwangi
e-mail: euis.fitrianiidewi@unsil.ac.id¹, andy.rachman@unsil.ac.id²

Abstrak

Menjaga kesehatan dengan olahraga dan pola hidup teratur merupakan salah satu cara untuk tetap sehat. Tidak jarang setiap orang mempunyai konsultan kesehatan pribadi ataupun berkunjung ke tempat pelayanan kesehatan publik atau tempat praktek dokter untuk melakukan *medical check-up* secara rutin. Perkembangan teknologi saat ini dapat diterapkan hampir pada semua aspek kehidupan. Salah satunya bidang kesehatan mengenai *medical check-up*. Saat ini, untuk dapat melakukan *medical check-up* harus datang dan bertatap muka dengan dokter setempat, yang sebelumnya harus melakukan pendaftaran antrian. Hal ini bukan permasalahan untuk orang yang bertempat tinggal di daerah yang dekat dengan tempat praktek dokter. Namun, jika orang yang mempunyai tempat tinggal berjarak cukup jauh dengan tempat praktek dokter, tentu saja proses pendaftaran antrian menjadi kurang efektif. Melihat latar belakang seperti yang diuraikan tersebut perlu kiranya dibuat suatu perangkat lunak berupa aplikasi pendaftaran *medical check up* dengan memanfaatkan perkembangan teknologi berbasis *mobile web*. Program komputer atau aplikasi yang akan dibangun ini diharapkan dapat mengoptimalkan sistem pendaftaran *medical check up* karena memanfaatkan teknologi berbasis *mobile web*. Dibuatnya aplikasi tersebut, orang yang akan melakukan *medical check up* dapat melakukan pendaftaran *medical check up* dengan menggunakan aplikasi tersebut. Sehingga proses pendaftaran *medical check up* akan berjalan lebih efektif.

Kata kunci: Antrian, *Medical Check-Up*, *Mobile Web*

Abstract

Maintaining health with exercise and regular life pattern is one way to stay healthy. Not everyone has a personal health consultant or a visit to a place of public medical services or place of practice doctors to conduct medical check-ups on a regular basis. The current technological developments can be applied to almost all aspects of life. One of the health field regarding medical check-ups. At this time, to be able to do a medical check-up must come face to face with a local doctor, who previously had to do the registration queue. This is not a problem for people who live in the area close to where the doctor practices. However, if the person has a residence far enough with the practice of a physician, of course registration process queue become less effective. See the background as outlined the need to be made to a registration application form software medical check up by leveraging the development of technology based on the mobile web. Computer programs or applications that will be built is expected to optimize the system of registration of medical check ups because it utilizes a technology based on the mobile web. He made such an application, the person who will be doing medical check up can register the medical check up by using that application. So that the registration process medical check up will run more effectively.

Keywords: *Medical Check-Up*, *Mobile Web*, *Queue*

I. PENDAHULUAN

Kesehatan merupakan suatu hal yang sangat berharga bagi manusia. Oleh karena itu, manusia selalu berusaha mendapatkan kesehatan tersebut dengan berbagai cara. Menjaga kesehatan dengan olahraga dan pola hidup teratur merupakan salah satu cara untuk tetap sehat. Tidak jarang setiap orang mempunyai konsultan kesehatan pribadi ataupun berkunjung ke tempat pelayanan kesehatan publik atau tempat

praktek dokter untuk melakukan *medical check-up* secara rutin [7].

Perkembangan teknologi saat ini dapat diterapkan hampir pada semua aspek kehidupan. Salah satunya bidang kesehatan mengenai *medical check-up*. Saat ini, untuk dapat melakukan *medical check-up* harus datang dan bertatap muka dengan dokter setempat, yang sebelumnya harus melakukan pendaftaran antrian. Hal ini bukan permasalahan untuk orang yang

bertempat tinggal di daerah yang dekat dengan tempat praktek dokter. Namun, jika orang yang mempunyai tempat tinggal berjarak cukup jauh dengan tempat praktek dokter, tentu saja proses pendaftaran antrian menjadi kurang efektif.

Melihat latar belakang seperti yang diuraikan tersebut perlu kiranya dibuat suatu perangkat lunak berupa aplikasi pendaftaran medical check up dengan memanfaatkan perkembangan teknologi berbasis mobile web [2]. Program komputer atau aplikasi yang akan dibangun ini diharapkan dapat mengoptimalkan sistem pendaftaran medical check up karena memanfaatkan teknologi berbasis mobile web. Dibuatnya aplikasi tersebut, orang yang akan melakukan medical check up dapat melakukan pendaftaran medical check up dengan menggunakan aplikasi tersebut. Sehingga proses pendaftaran medical check up akan berjalan lebih efektif. Tujuan dari penelitian ini adalah merancang dan membuat aplikasi pendaftaran medical check up dengan memanfaatkan teknologi berbasis mobile web. Menyediakan informasi pendaftaran medical check up.

II. LANDASAN TEORI

A. Definisi Medical Check Up

Medical check up adalah pemeriksaan kesehatan lengkap untuk mengetahui kesehatan seseorang[1]. Beberapa penyakit dapat dideteksi secara dini melalui *medical check up*, berbagai penyakit degeneratif seperti: tekanan darah tinggi, stroke, diabetes, kanker, kelainan pada liver dan jantung, yang sering dihubungkan dengan gaya hidup. *Medical check up* biasanya dilakukan secara berkala untuk pencegahan penyakit dan juga pemulihan dari penyakit. *Medical check up* bisa dilakukan di rumah sakit tempat melakukan pengobatan ataupun oleh dokter yang melakukan praktek.

B. Extreme Programming (XP)

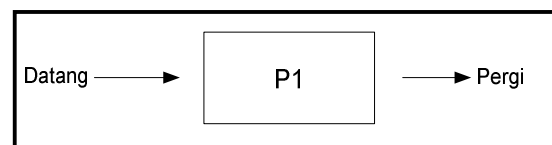
Extreme Programming menurut [2] [8] [9], adalah metode pengembangan perangkat lunak yang ringan dan termasuk salah satu Agile Methods yang dipelopori oleh Kent Beck tahun 2004, Ron Jeffries, dan Ward Cunningham. *Extreme Programming* merupakan Agile Methods yang paling banyak digunakan dan menjadi sebuah pendekatan yang sangat terkenal. Sasaran *Extreme Programming* adalah tim yang dibentuk berukuran antara kecil sampai *medium* saja, tidak perlu menggunakan sebuah tim yang besar. Hal ini dimaksudkan untuk menghadapi *requirements* yang tidak jelas maupun terjadinya perubahan-perubahan *requirements* yang sangat cepat.

C. Unified Modeling Language (UML)

Unified Modeling Language (UML) merupakan pengganti dari metode analisis berorientasi objek (*Object Oriented Analysis/OOA*) dan design berorientasi objek (*Object Oriented and Design/OOD*) yang muncul sekitar akhir tahun 80-an dan awal tahun 90-an. UML merupakan gabungan dari metode Grady Booch (Booch Method), James Rumbaugh (*Object Modeling Technic /OMT*) dan Ivar Jacobson (*Object Oriented Software Engineering/OOSE*). Pada pertengahan pengembangan UML, dilakukan standarisasi proses oleh OMG (*Object Management Group*) dengan harapan UML akan menjadi bahasa standar pemodelan pada masa yang akan datang [3], [4], [5] [6], [8].

D. Sistem Antrian M/M/1

Sistem antrian yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu sistem antrian dengan model saluran tunggal (*single-channel model*) yang ditulis dengan notasi M/M/1. Sistem antrian tersebut mempunyai proses seperti pada gambar 1.



Gambar 1. Sistem Antrian M/M/1

Sistem antrian tersebut termasuk kedalam konsep *First In First Out (FIFO)*. Jika diterapkan kedalam sistem antrian pada proses pendaftaran *medical check up*, maka pasien yang pertama kali datang akan diberi nomor antrian pertama yang disimpan dalam satu saluran (sesuai dengan aturan notasi antrian M/M/1). Sehingga jika datang pasien kedua maka pasien tersebut akan dimasukkan kedalam antrian nomor kedua. Begitu seterusnya sampai antrian nomor kesekian tanpa akhir. Selanjutnya untuk proses *out*, pasien yang pertama kali datang atau dengan kata lain pasien yang mempunyai nomor antrian paling kecil akan keluar dari antrian. Begitu juga seterusnya sampai pasien nomor kesekian dan antrian habis. Sistem ini sesuai dengan konsep FIFO yang sudah disebutkan sebelumnya.

III. METODOLOGI

A. *Planning*

Tahapan-tahapan yang dilakukan pada bagian *planning* adalah sebagai berikut :

1. Analisis Tekstual

Aplikasi pendaftaran *medical check up* yang dibangun mempunyai beberapa menu tergantung dari setiap level hak akses. Hak akses level admin dapat melakukan pengolahan data petugas, pengolahan data penyakit, pengolahan data pasien, pengolahan data pendaftaran pasien dan pembuatan laporan pasien dan laporan pendaftaran pasien. Hak akses level pengguna dalam hal ini pasien dapat melakukan pendaftaran pasien untuk melakukan *medical check up*.

Pendaftaran pasien terdiri dari dua, yaitu pendaftaran pasien baru dan pendaftaran pasien lama. Pendaftaran pasien baru perlu memasukkan data diri pasien seperti nama pasien, umur, jenis kelamin dan alamat pasien. Setelah melakukan pendaftaran maka pasien akan mendapatkan ID pasien yang dapat digunakan untuk pendaftaran pasien selanjutnya. Sementara untuk pendaftaran pasien lama hanya perlu memasukkan ID pasien yang sudah didapatkan sebelumnya, beserta data-data penyakit yang diderita pasien untuk pemeriksaan.

2. Identifikasi Aktor

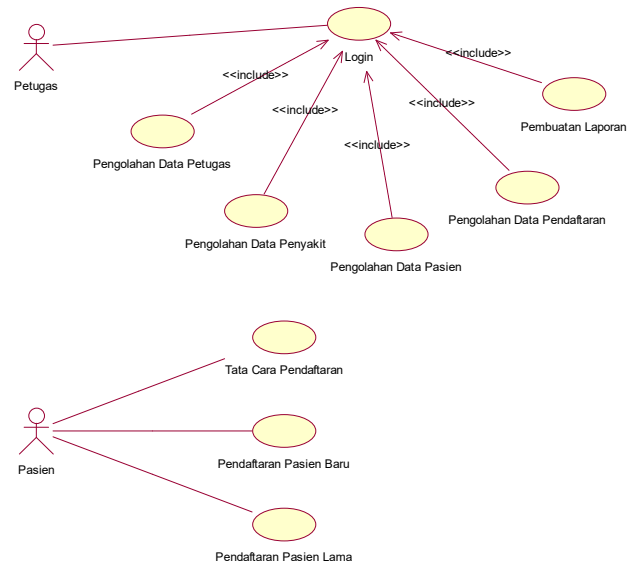
Tabel 1. Daftar Aktor

Aktor	Deskripsi
Pasien	Individu yang berperan sebagai pengguna sistem.
Petugas	Individu yang berperan sebagai pengelola sistem yang mempunyai hak akses paling tinggi.

3. Identifikasi *Use Case*

Tabel 2. Daftar *Use Case*

Aktor	Aktivitas
1. Pasien	1.1. Tata Cara Pendaftaran
	1.2. Pendaftaran Pasien Baru
	1.3. Pendaftaran Pasien Lama
2. Petugas	2.1. Login
	2.2. Pengolahan Data Petugas
	2.3. Pengolahan Data Penyakit
	2.4. Pengolahan Data Pasien
	2.5. Pengolahan Data Pendaftaran
	2.6. Pembuatan Laporan



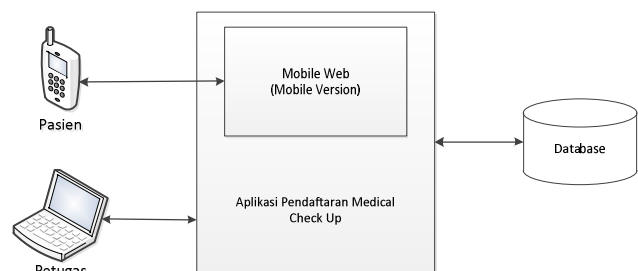
Gambar 2. *Use Case Diagram*

4. Sistem Antrian

Sistem antrian yang akan digunakan pada penelitian ini yaitu sistem antrian dengan model saluran tunggal (*single-channel model*) yang ditulis dengan notasi “sistem M/M/1”. Sesuai dengan notasinya, sistem M/M/1 menunjukkan sistem antrian tersebut memiliki distribusi *interarrival time* dan distribusi *service time* berbentuk distribusi eksponensial dan juga memiliki jumlah *server* = 1. Jika dianggap bahwa sebuah ‘state’ adalah suatu ukuran suatu populasi, maka ia bisa bertambah pada suatu waktu (*birth*) dengan satu anggota dari populasi tersebut bisa berkurang satu (*death*).

5. Arsitektur Aplikasi

Berikut ini merupakan rancangan arsitektur aplikasi dari penelitian ini pada gambar 3.



Gambar 3. Rancangan Arsitektur Aplikasi

B. *Design*

Tahapan-tahapan yang akan dilakukan pada fase *design* adalah sebagai berikut :

1. Skenario

Skenario adalah urutan langkah-langkah yang menerangkan antara pengguna dan sistem. Dalam pembahasan ini, skenario akan disajikan dalam bentuk

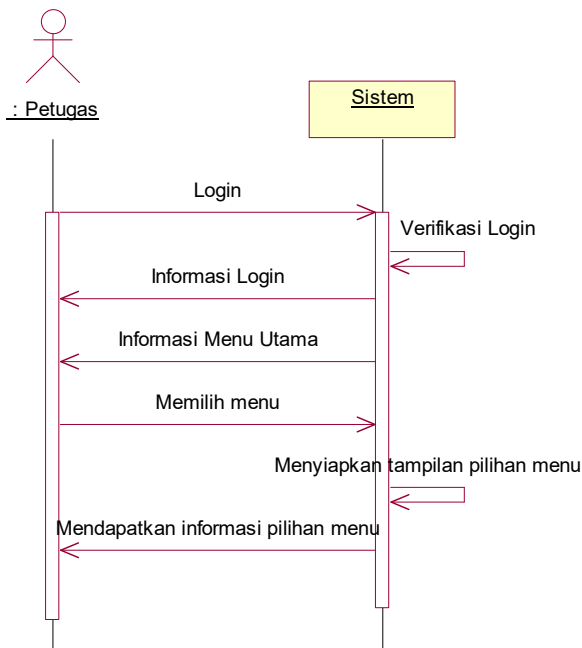
tabel yang memuat setiap kasus atau kejadian yang melibatkan pengguna dan sistem. Tabel 3 merupakan salah satu skenario pada penelitian ini

Tabel 3. Skenario Tata Cara Pendaftaran

ID	: 1.1
Nama Use Case	: Tata Cara Pendaftaran
Aktor	: Pasien
Tujuan Keputusan	: Melihat informasi tata cara pendaftaran
Deskripsi	: Pasien mendapat informasi mengenai tata cara pendaftaran <i>medical check up</i>
Aksi Aktor	Reaksi Sistem
1. : Masuk ke menu utama	2. : Menyiapkan tampilan menu utama
3. : Memilih menu tata cara pendaftaran	4. : Menampilkan informasi tata cara pendaftaran
5. : Mendapatkan informasi tata cara pendaftaran	

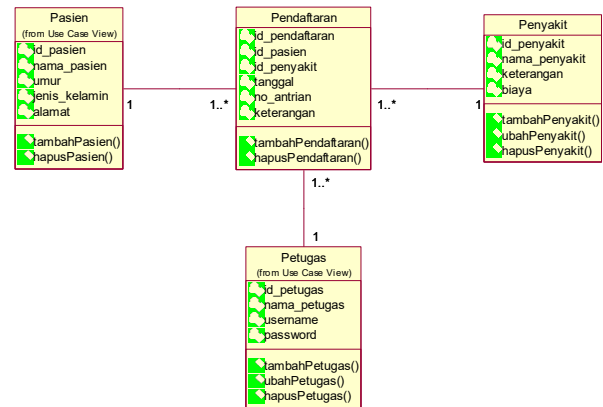
2. Sequence Diagram

Sequence diagram merupakan diagram yang menggambarkan alur proses dari *use case* yang sudah dibuat [9]. Alur tersebut menjelaskan detail langkah-langkah yang dilakukan pengguna saat berinteraksi dengan sistem. Berikut ini *sequence diagram* dari *use case* yang sudah dibuat :



Gambar 4. Sequence Diagram Petugas

3. Class Diagram



Gambar 5. Class Diagram

C. Coding

Pada tahapan pengkodean perangkat lunak dilakukan dengan menerjemahkan hasil perancangan kedalam bahasa pemrograman yang dapat dimengerti oleh komputer. Bahasa pemrograman yang digunakan yaitu bahasa pemrograman berbasis *web*. Sedangkan bahasa pemrograman yang digunakan untuk pembuatan aplikasi pendaftaran *medical check up* berbasis *mobile web* yaitu *JQuery Mobile*.

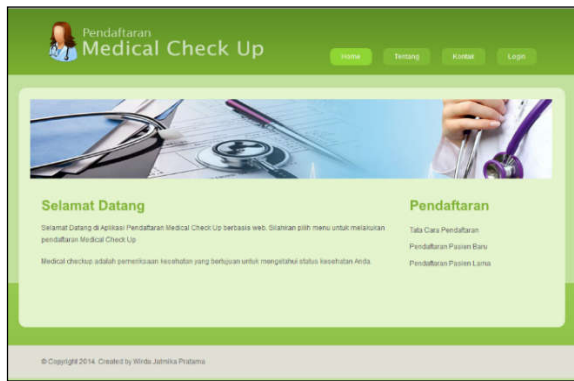
D. Testing

Tahapan testing akan dilakukan dengan metode pengujian Black-Box. Metode pengujian black-box ini berfokus pada semua aspek perangkat lunak yang berinteraksi langsung dengan pengguna. Sehingga dari hasil *testing* ini dapat diketahui apakah komponen yang ada pada perangkat lunak sudah berjalan seperti seharusnya atau tidak.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Aplikasi pendaftaran *medical check up* yang dibangun mempunyai beberapa menu tergantung dari setiap level hak akses. Hak akses level admin dapat melakukan pengolahan data petugas, pengolahan data penyakit, pengolahan data pasien, pengolahan data pendaftaran pasien dan pembuatan laporan pasien dan laporan pendaftaran pasien. Hak akses level pengguna dalam hal ini pasien dapat melakukan pendaftaran

pasien untuk melakukan *medical check up* seperti pada gambar 6.



Gambar 6. Halaman Utama

Pendaftaran pasien terdiri atas dua, yaitu pendaftaran pasien baru dan pendaftaran pasien lama. Pendaftaran pasien baru perlu memasukkan data diri pasien seperti nama pasien, umur, jenis kelamin dan alamat pasien, tampilan pada gambar 7. Setelah melakukan pendaftaran maka pasien akan mendapatkan *Identification Data* (ID) pasien yang dapat digunakan untuk pendaftaran pasien selanjutnya. Sementara untuk pendaftaran pasien lama hanya perlu memasukkan ID pasien yang sudah didapatkan sebelumnya, beserta data-data penyakit yang diderita pasien untuk pemeriksaan di tempat praktek tampilan aplikasi pada gambar 8.



Gambar 7. Halaman Pendaftaran Pasien Baru

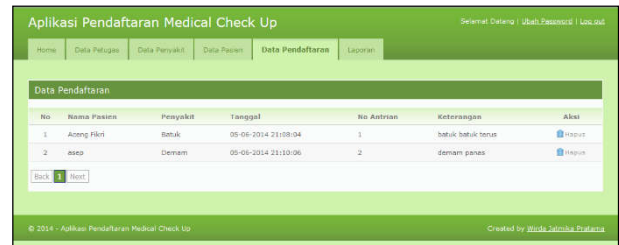
1. Halaman Pendaftaran Pasien Lama



Gambar 8. Halaman Pendaftaran Pasien Lama

Setelah melakukan pendaftaran maka akan terekam data pada aplikasi, tampilan pada gambar 9.

2. Halaman Data Pendaftaran



Gambar 9. Halaman Data Pendaftaran

Berikut merupakan kelebihan dari aplikasi pendaftaran *medical check up* yang sudah dibangun:

1. Aplikasi berbasis *web* sehingga proses pendaftaran pasien dapat dilakukan darimana saja dengan menggunakan koneksi internet.
2. Aplikasi juga berbasis *mobile web* sehingga proses pendaftaran pasien dapat dilakukan melalui perangkat *mobile* misalnya telepon pintar Android.
3. Petugas pendaftaran pasien mendapatkan kemudahan dalam melakukan pengelolaan data pendaftaran pasien.

Adapun kekurangan dari aplikasi pendaftaran *medical check up* yang sudah dibangun yaitu :

Aplikasi rentan dengan isian pendaftaran *medical check up* dari orang yang tidak bertanggung jawab (misalnya orang iseng yang melakukan pendaftaran), untuk itu diperlukan verifikasi misalnya dengan verifikasi melalui SMS gateway dari no telepon yang sudah terdaftar sebelumnya.

V. KESIMPULAN

Dari penelitian yang sudah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Telah dirancang dan dibangun aplikasi pendaftaran *medical check up* berbasis *mobile web*.
2. Aplikasi dapat menyediakan informasi mengenai pendaftaran pasien *medical check up* secara *online* dan dapat memberikan kemudahan kepada pengguna dalam hal ini pasien dalam melakukan proses pendaftaran *medical check up*.
3. Dari hasil pengujian menggunakan metode *black-box*, disimpulkan bahwa aplikasi pendaftaran *medical check up* dapat berjalan dengan baik.

Saran untuk pengembangan selanjutnya pada aplikasi ini yaitu:

Aplikasi menyediakan fitur verifikasi pendaftaran dengan memanfaatkan teknologi SMS gateway, agar

pengguna yang melakukan pendaftaran hanya bisa dilakukan oleh nomor telepon yang sudah terdaftar sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1]Djojodibroto, R., 2001. Seluk Beluk Pemeriksaan (General Check UP) Bagaimana Menyikapi Hasilnya. Pustaka Populer Obor, Jakarta.
- [2]AN Rachman, CMS Ramdani, ENF Dewi " Implementasi Aplikasi Toko Online Ganger Untuk Pendaur Ulang Sampah Berbasis Web di Tasikmalaya" Journal of Appropriate Technology for Community Services 1 (1), 6-13.
- [3]A Rahmatulloh, AN Rachman, F Anwar, " Implementasi Web Push Notification pada Sistem Informasi Manajemen Arsip Menggunakan PUSHJS" Jurnal Teknologi Informasi dan Ilmu Komputer 6 (3), 327-334.
- [4]RN Shofa, AN Rachman, CMS Ramdani Aplikasi Pengukuran Tingkat Kepuasan Mahasiswa Terhadap Sarana Dan Prasarana Dengan Metode Service Quality Di Laboratorium Informatika Teori Dan Pemrograman Dasar Universitas Siliwangi" Jurnal Siliwangi Seri Sains dan Teknologi 5 (1)
- [5]AN Rachman, C Muhamad SR " Aplikasi Forecasting untuk Prediksi Jumlah Penderita Penyakit Menggunakan Metode Regresi Linier" SNIA (Seminar Nasional Informatika dan Aplikasinya) 3, D 9-14
- [6]AN Rachman " SISTEM INFORMASI WISATA DI AMPERA WATERPARK" Jurnal Siliwangi Seri Sains dan Teknologi 4
- [7]Sugiyono, "Aplikasi Sistem Informasi Dashboard Rekam Medis RSUD dr. Sukardjo Kota Tasikmalaya" SAIS| Scientific Articles of Informatics Students 1 (1).
- [8]Pressman, Roger S. "Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku 1". Yogyakarta: Penerbit Andi 2005.
- [9]AN Rachman "Implementasi Executive Information System pada Aplikasi Sistem Informasi Akademik Berbasis Web" LPPM-Unjani.