

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Teknologi merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari mengenai keterampilan dalam menciptakan alat hingga metode pengolahan yang ditujukan untuk membantu menyelesaikan berbagai pekerjaan manusia. Teknologi hadir dengan memberikan manfaat yang dapat dirasakan dalam berbagai bidang, seperti bidang informasi, komunikasi, transportasi, pendidikan, dan lainnya. Pada era seperti saat ini, hampir seluruh masyarakat di dunia termasuk di Indonesia, sudah merasakan kemajuan teknologi dan informasi. Kemajuan teknologi yang pesat membantu manusia dalam mengatasi jarak dan waktu.

Aplikasi web atau *Web App* merupakan salah satu hasil dari kemajuan teknologi. Aplikasi ini merupakan perangkat lunak komputer yang dikodekan dan disambungkan pada suatu jaringan (internet ataupun intranet). Aplikasi berbasis web menjadi populer pada era ini karena kemudahannya dalam mencari informasi. Berbeda dengan aplikasi *native* yang memerlukan sistem operasi tertentu, aplikasi web lebih leluasa dalam perubahan dan pemeliharannya. Kebanyakan perusahaan saat ini sudah memiliki web, baik hanya untuk sekedar informasi, maupun web yang dapat berinteraksi dengan kliennya.

Rumah sakit merupakan perusahaan besar yang selalu memiliki klien dan transaksi secara masif setiap harinya. Mulai dari pendaftaran rawat jalan, rawat inap, hingga *medical check up* yang umumnya dilakukan secara massal. Seluruh kegiatan tersebut melewati beberapa tahap dalam sebuah rumah sakit, yaitu pelayanan utama (*front office*) dan pelayanan administratif (*back office*). Kedua hal ini disebut dengan proses bisnis. Kedua proses tersebut akan menggunakan sumber daya yang unitnya perlu dilakukan pengadaan. Dengan begitu, data yang ada pada sebuah rumah sakit tentunya sangat banyak sehingga diperlukan pengelolaan data yang baik.

Pada departemen *medical check up* di RSHIKE, pengelolaan data masih dilakukan secara manual seperti menggunakan formulir konvensional, validasi data oleh petugas, pengecekan nomor rekam medis dan *appointment*, dan masih banyak lainnya. Hal ini tentu memiliki risiko yang tinggi dalam ketidakakuratan dan kehilangan data. Tidak sedikit masalah yang muncul pada RSHIKE akibat kecerobohan manusia (*human error*), baik dari sisi petugas maupun kesalahan dari

pasien sendiri. Terlebih karena departemen *medical check up* memiliki jumlah pasien yang cukup banyak per harinya.

Beberapa permasalahan utama yang terjadi di antaranya:

- Informasi yang sulit didapatkan oleh pasien mengenai paket-paket *medical check up*.
- Proses penjadwalan *appointment medical check up* untuk pasien yang tidak teratur.
- Kemungkinan duplikasi dan kesalahan data pasien yang dimasukkan oleh petugas secara manual.
- Perubahan desain formulir yang telah dicetak dalam jumlah banyak sehingga perlu ditarik kembali.

Permasalahan-permasalahan di atas dapat ditangani dengan memanfaatkan teknologi informasi, salah satunya *web-based application*. Pengelolaan data pada rumah sakit memiliki *Health Information System (HIS)*, yaitu sistem informasi kesehatan terpadu *InterSystems TrakCare*. Dengan sistem informasi tersebut, dapat dilakukan otomasi *appointment medical check up* untuk pasien lama maupun baru melalui aplikasi berbasis web yang terintegrasi dengan *TrakCare*.

Untuk memfasilitasi proses otomasi tersebut, maka penulis mengambil topik skripsi berjudul '**Analisa dan Perancangan Otomasi Proses Medical Check Up Berbasis Web**'. Dengan judul skripsi tersebut, diharapkan pengelolaan data menggunakan sistem komputer akan lebih cepat dan dapat mempersingkat proses bisnis dari departemen *medical check up*. Hal ini juga tentunya akan memberikan pengalaman baru bagi pasien (*patient experience*) dalam melakukan *medical check up* di rumah sakit.

## 1.2 Tujuan dan Manfaat

### 1.2.1 Tujuan

Adapun tujuan dari skripsi ini ialah:

1. Menganalisis proses bisnis *medical check up* di RSHIKE pada ketiga cabang rumah sakit.
2. Menganalisis permasalahan yang terjadi pada departemen *medical check up* di ketiga cabang rumah sakit RSHIKE.
3. Membangun *prototype* aplikasi berbasis web yang dinamis menyesuaikan keperluan masing-masing rumah sakit, serta

terintegrasi ke dalam HIS untuk registrasi, *appointment*, dan *assessment* pada RSHIKE agar dapat menyelesaikan permasalahan yang ditemukan.

### 1.2.2 Manfaat

Adapun manfaat yang ingin dicapai yaitu:

1. Memberikan kemudahan bagi petugas dalam mengurus administrasi pendaftaran pasien baru, *appointment medical check up*, serta *assessment* pasien.
2. Memberikan kemudahan bagi pasien untuk mencari paket *medical check up* serta melakukan *appointment* dengan dokter pilihan.
3. Memberikan *patient experience* yang baik kepada seluruh pasien rumah sakit dari RSHIKE sebagai bentuk pelayanan dan profesionalisme.

### 1.3 Ruang Lingkup

Ruang lingkup penelitian yang diambil dalam pembahasan topik kali ini dibatasi untuk pasien baru maupun pasien lama yang sudah terdaftar pada seluruh cabang rumah sakit di RSHIKE, meliputi:

1. Proses pemberian informasi paket *medical check up* berbasis web yang dinamis.

Mempermudah pasien dalam mencari informasi dan jenis paket *medical check up* yang disediakan untuk masing-masing cabang rumah sakit.

2. Proses pendaftaran pasien baru yang terintegrasi dengan pemesanan *appointment medical check up* berbasis web

Mempermudah pasien baru dan pasien lama dalam melakukan *appointment medical check up* dengan mengintegrasikan formulir pendaftaran pasien baru.

3. Proses pencetakan dokumen PDF dari halaman petugas

Formulir-formulir dalam bentuk *digital* tentunya harus memiliki bentuk fisik sebagai dokumen yang diperlukan di rumah sakit sehingga diperlukan pencetakan formulir dalam bentuk PDF.

4. Proses pengisian *electronic nursing assessment*

Pasien dapat mengisi *e-assessment* setelah selesai melakukan pendaftaran *appointment* sehingga petugas tidak perlu menunggu pasien untuk datang terlebih dahulu ke tempat untuk melakukan pemeriksaan awal. Hasil dari *e-assessment* tersebut dapat dilihat oleh petugas melalui halaman admin.

5. Proses integrasi *core system* dengan aplikasi web

Seluruh informasi yang ditampilkan pada halaman web memiliki data yang diambil secara langsung dari TrakCare (*core system* dari RSHIKE) melalui *Application Programming Interface* (API) yang telah dibangun oleh tim IT.

6. Proses notifikasi melalui WhatsApp

Pasien yang berhasil melakukan *appointment*, akan mendapatkan notifikasi berupa pesan WhatsApp sebagai konfirmasi pemesanan *medical check up* dan dapat mengisi formulir pengkajian *medical check up* secara *online* melalui *link* yang diberikan.

7. Proses *check in* dan *check point*

Pasien yang berada di rumah sakit dapat membuka aplikasi web untuk melakukan *check in* melalui kiosk dengan *QR* yang dimiliki, dan melihat *check point* dalam melakukan rangkaian *medical check up*.

Lingkup penelitian tidak akan mencakup pembahasan mengenai tata cara pelaksanaan atau pemeriksaan *medical check up* dan metode pembayaran yang dilakukan.

## 1.4 Metodologi

### 1.4.1 Observasi

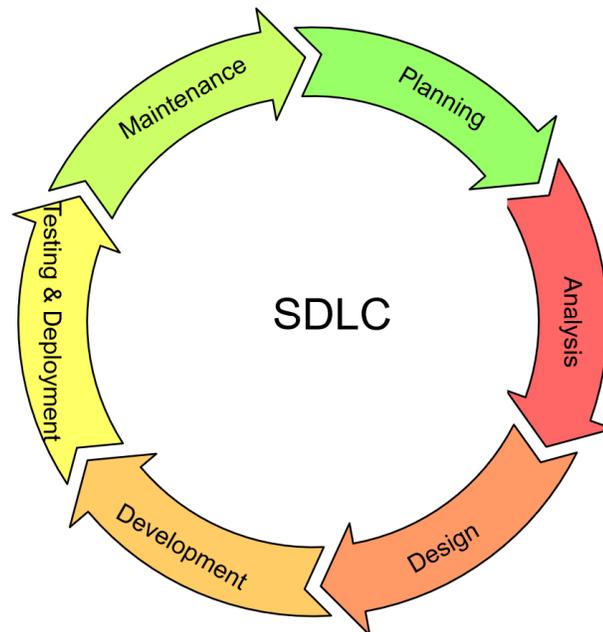
Observasi secara umum dapat diartikan sebagai pengamatan terhadap sebuah objek secara langsung untuk mendapatkan informasi terkait objek tersebut. Pengujian yang diteliti dan diamati bertujuan untuk mengumpulkan data atau penilaian. Observasi lapangan dilakukan dengan mempelajari, menganalisis, dan memahami alur dari proses *medical check up* yang saat ini sedang berjalan sehingga menemukan titik masalah utama dari proses tersebut. Hasil observasi dapat menghasilkan informasi yang menjadi ide dalam pengembangan otomasi ini.

### 1.4.2 Wawancara

Wawancara dilakukan dengan *user* dengan tujuan untuk mengetahui kebutuhan yang diperlukan sistem dan sesuai dengan permintaan *user*. Selain itu, kritik dan saran dari *user* juga dapat membantu memaksimalkan kerja otomatisasi dari sistem tersebut.

### 1.4.3 Metode Analisa Perancangan

Metode analisa perancangan yang penulis gunakan dalam membuat sistem informasi ini adalah metode *System Development Life Cycle* (SDLC). SDLC merupakan metode untuk mengembangkan sebuah sistem yang memiliki beberapa teknik pengembangan dengan 6 fase seperti pada gambar berikut:



**Figure 1.4.1. Software Development Life Cycle**

Namun, pada perancangan sistem ini hanya meliputi beberapa fase dari SDLC dengan penjelasan sebagai berikut:

#### 1. Perencanaan

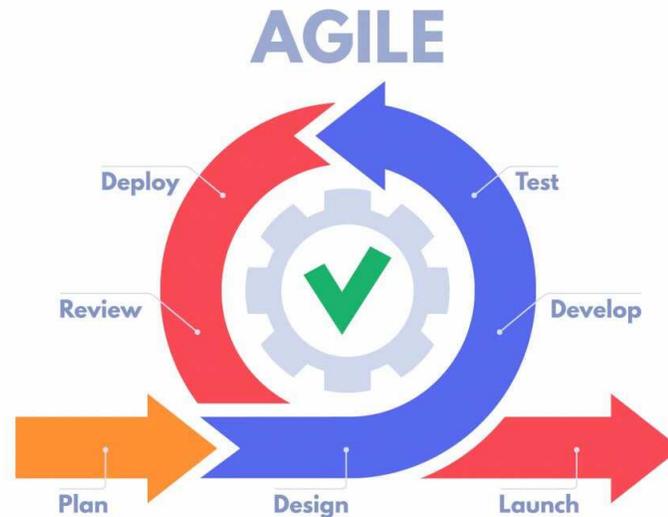
Pada fase ini, penulis menentukan metodologi yang akan digunakan seperti penggunaan bahasa pemrograman, *framework*, tempat penyimpanan data, vendor pihak ketiga, serta beberapa *sprint* dengan mempertimbangkan kelayakan pengembangan sistem (*feasibility study*).

## 2. Analisis

Fase ini digunakan untuk mengetahui tujuan utama, target yang akan dicapai, dan fungsi dari sistem yang akan dibangun.

## 3. Desain

Penulis akan menghasilkan *prototype* pada fase desain yang nantinya akan diterjemahkan ke dalam kode pemrograman.



**Figure 1.4.2. Proses SDLC dengan model Agile**

Pengembangan sistem ini akan mengimplementasikan teknik pengembangan model *agile*. Model *agile* adalah metode yang fleksibel dengan pengembangan dilakukan dalam jangka pendek. Metode ini memiliki kelebihan dalam proses pengembangan sistem yang relatif cepat dan tidak membutuhkan sumber daya yang besar. Selain itu, perubahan dapat ditangani dengan cepat sesuai dengan kebutuhan klien dan klien juga dapat memberikan umpan balik kepada tim pengembang sehingga cocok diimplementasikan karena proyek otomasi ini perlu berjalan secepatnya yang diikuti dengan perkembangan-perkembangan sesuai dengan apa yang dibutuhkan pada saat evaluasi.

Namun, metode *agile* memiliki kekurangan jika sistem akan dikerjakan oleh tim yang berskala besar (20 orang atau lebih) dan tidak memiliki komitmen untuk menyelesaikan proyek bersama. Selain itu, pengembang dipaksa untuk selalu siaga

pada perubahan yang terjadi sewaktu-waktu. Beberapa ciri dari metode *agile* adalah pengembangan yang dilakukan secara berulang dan dapat mengalami perubahan, kualitas tetap terjaga, meminimalisir terjadinya kesalahan aplikasi, kolaborasi antara klien dan pengembang.

#### 1.4.4 Metode Testing

Metode testing yang akan digunakan adalah metode *black box testing* untuk melakukan pengujian secara fungsional yang dalam pengerjaannya dilakukan secara manual oleh penulis. Hal ini dilakukan karena tim IT belum memiliki tim *tester* secara terpisah. Untuk teknik yang digunakan dalam *black box testing*, penulis menggunakan teknik *Boundary Value Analysis* dan *State Transitions Testing*.

#### 1.5 Kerangka Pikir

Kerangka pikir dapat membantu penulis dalam menentukan teori dan konsep-konsep yang dapat dijadikan dasar dari penelitian atau pembuatan proyek. Berdasarkan tujuan yang ingin dicapai, adapun langkah-langkah yang akan dilakukan adalah sebagai berikut:



Figure 1.5.3. Bagan Kerangka Berpikir

Berdasarkan kondisi awal ketika pasien belum menggunakan aplikasi web (menggunakan formulir konvensional) menyebabkan petugas kerepotan dalam menangani pasien dengan jumlah yang banyak sehingga penulis menganalisis adanya kebutuhan otomasi dan digitalisasi proses dengan penggunaan aplikasi web. Ketika pasien menggunakan aplikasi web untuk pencarian informasi *medical check up*, registrasi dan reservasi *appointment*, serta pengisian *assessment*, dapat mengurangi beban petugas dalam menangani pasien sehingga petugas dapat bekerja lebih optimal dan slot *appointment* dapat terisi secara merata dalam satu minggu.

Tindakan yang dibagi menjadi beberapa siklus membuat penulis menggunakan metode *Agile* yang *sprint*-nya dibagi berdasarkan siklus tersebut. Untuk mencapai kondisi akhir, penulis akan membuat *prototype* dari sistem yang dimulai dari pembuatan web informasi mengenai paket-paket *medical check up*, formulir registrasi khusus pasien baru, formulir pendaftaran *appointment* dengan dokter, formulir pengkajian (*assessment*), dan desain web *check in* dan *check point* untuk melacak perjalanan pasien dalam melakukan *medical check up*.

## 1.6 Sistematika Penulisan

Pembuatan skripsi ini terdiri dari lima bab dan setiap bab terdiri dari sub-sub pembahasan dengan sistematika penulisan sebagai berikut:

### 1. Bab Pertama

Berisi pendahuluan tentang latar belakang masalah dari pembuatan skripsi ini, salah satunya adalah ruang tunggu departemen *medical check up* yang terlalu penuh. Memiliki tujuan utama untuk merancang aplikasi berbasis web yang dapat digunakan dengan baik sehingga bermanfaat bagi petugas maupun pasien. Membatasi ruang lingkup yang akan dibahas dalam proses pengerjaan skripsi ini. Membahas metodologi yang akan digunakan, yaitu SDLC model *agile*, kerangka berpikir, serta sistematika dalam penulisan karya tulis ini.

### 2. Bab Kedua

Berisi landasan teori yang berkaitan dengan permasalahan serta kebutuhan yang sudah dianalisis seperti teori mengenai internet, web beserta fungsinya, kelebihan dan kekurangan dari aplikasi web, definisi

dari bahasa pemrograman dan metodologi analisa dan perancangan yang akan digunakan, serta memperdalam mengenai *medical check up* itu sendiri.

### 3. Bab Ketiga

Berisi analisis sistem berjalan mengenai gambaran perusahaan RSHIKE yang bergerak dalam bidang kesehatan, struktur organisasi dari RSHIKE beserta deskripsi pekerjaan dari masing-masing jabatan, dan proses *medical check up* yang sedang berjalan pada RSHIKE.

### 4. Bab Keempat

Berisi perancangan dan alur sistem yang ditampilkan dalam bentuk gambar, desain dari *database* lokal, dan desain dari hasil *prototype* yang telah dibangun beserta validasi dan cara penggunaannya.

### 5. Bab Kelima

Berisi kesimpulan untuk menjawab apakah permasalahan dapat terselesaikan dan saran dari penulis mengenai implikasi hasil rancangan, keterbatasan yang ada dan usulan untuk pengembangan selanjutnya.