BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat sebagai penyelenggara bidang kesehatan tertinggi di Provinsi Jawa Barat, mempunyai fungsi sebagai pelaksanan urusan pemerintahan daerah bidang kesehatan dan penyedia informasi rumah sakit yang berada di Jawa Barat dalam perumusan dan penetapan kebijakan teknis urusan bidang kesehatan, serta pengkoordinasian dan Pembina Unit Pelaksana Teknis Daerah (UPTD). Pengertian rumah sakit adalah suatu organisasi yang melalui tenaga medis *professional* yang teroganisir serta sarana kedokteran yang permanen menyelenggarakan pelayanan kesehatan, asuhan keperawatan yang berkesinambungan, diagnosa serta pengobatan penyakit yang diderita oleh pasien serta dengan fungsi utama menyediakan dan menyelenggarakan upaya kesehatan yang bersifat penyembuhan (kuratif) dan pemulihan (rehabilitasi pasien) (Depkes R. I. 1989). Maka sesuai dengan fungsi utama tersebut perlu pengaturan sedemikian rupa sehingga rumah sakit mampu memanfaatkan sumber daya yang dimiliki dan berdaya guna dan berhasil guna [2].

Masih banyak institusi kesehatan di Jawa Barat yang belum memanfaatkan TIK padahal sebagai institusi perawatan kesehatan *professional* seharusnya memanfaatkan penuh penggunaan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sebagai media dalam mengawasi semua upaya kesehatan baik sarana maupun prasarana penunjang kesehatan dan sebagai media penyampaian informasi menyangkut kesehatan. Diambil *sample* dari dua rumah sakit yang ada di Jawa Barat yaitu Rumah Sakit Dustira dan Rumah Sakit Cibabat. Ditinjau dari hasil wawancara dan *observasi* berdasarkan *sample* yang diambil, terdapat beberapa permasalahan yang menjadi kendala yaitu dalam hal penyampaian informasi mengenai kesehatan masih belum ada dan konsultasi bersama praktisi kesehatan atau dokter hanya sebatas saat diperiksa saja, hal tersebut mengakibatkan pengetahuan masyarakat mengenai kesehatan sangat kurang dan kurang terjalinnya antara komunikasi pasien dengan dokter atau praktisi kesehatan

dan juga mengakibatkan kurangnya kesadaran mengenai kesehatan mengingat kurangnya perhatian praktisi kesehatan kepada masyarakat. Kemudian sumber daya manusia dalam bidang IT di rumah sakit tidak banyak. Hal tersebut mengakibatkan kesulitan dalam pengetahuan tentang IT baik dari segi perangkat lunak maupun perangkat keras, pengembangan sistem komputer, maupun *maintenance* sistem. Oleh karena itu dibutuhkan suatu sistem untuk mengatasi permasalahan-permasalahan yang ada.

Dengan melihat permasalahan dari *sample* rumah sakit yang ada, Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat bermaksud untuk membangun aplikasi pengolahan informasi kesahatan sebagai *Software as a Service* Pada *Cloud E-Health*.

1.2 Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah yang diuraikan diatas, maka masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut :

1. Belum ada fasilitas untuk memberikan informasi-informasi mengenai kesehatan dan berkonsultasi antara praktisi kesehatan atau dokter dan pasien secara *online*.
2. Sumber daya manusia dalam bidang IT di rumah sakit tidak banyak sehingga menimbulkan kesulitan dalam pengetahuan tentang IT baik dari segi perangkat lunak maupun perangkat keras, pengembangan sistem komputer maupun *maintenance* sistem.

1.3 Maksud dan Tujuan

Untuk mengatasi masalah yang saat ini dihadapi, berdasarkan identifikasi masalah diatas, Dinas Kesehatan Provinsi Jawa Barat bermaksud untuk membangun aplikasi pengolahan informasi kesehatan sebagai *software as a services* pada *Cloud E-Helath.*

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari aplikasi pengolahan informasi kesehatan yang akan dibangun ini yaitu :

1. Memberikan fasilitas untuk pasien mengenai informasi-informasi kesehatan dan memberikan fasilitas untuk bisa berkonsultasi secara *online* sehingga pasien bisa menambah wawasan dan dapat melakukan konsultasi kapanpun dan dimanapun.

2. Memberikan fasilitas *sofware as a service (SaaS)* sehingga rumah sakit tidak perlu memikirkan untuk menyediakan perangkat keras atau perangkat lunak, serta tenaga yang kompeten di bidang IT.

1.4 Batasan Masalah

Agar pembangunan aplikasi ini terfokus pada masalah yang telah diuraikan pada identifikasi masalah maka batasan masalah dari aplikasi pengolahan informasi kesehatan ini adalah sebagai berikut :

1. infrastruktur SaaS yang disediakan terdiri dari tiga paket yaitu paket A, paket B dan paket C. Penjelasan lengkap mengenai paket yang disediakan dapat dilihat di BAB 3.
2. Data yang diolah :
    a. Data dokter
    b. Data pasien
    c. Data *operator*
    d. Data obat
    e. Data poliklinik
    f. Data spesialis dokter
    g. Data laboratorium
    h. Data informasi rumah sakit dan kesehatan
    i. Data antrian pasien
    j. Data rekam medik rawat jalan
    k. Data resep
    l. Data konsultasi *online* dimana pengguna yang terkait dengan data ini adalah pasien dan dokter yang sebelumnya telah berhubungan dalam pemeriksaan secara manual di rumah sakit.
3. Proses dari data yang dimasukkan :
    a. Admin rumah sakit yaitu petugas rumah sakit memasukkan data dokter, data poliklinik, data spesialisasi dokter, data laboratorium, data *operator* dan data informasi rumah sakit dan kesehatan.
    b. *Operator* yang berlevel bagian registrasi memasukkan data pasien dan mengelola data antrian pasien.

c. *Operator* yang berlevel bagian poli memasukkan data rekam medis dan data resep yang telah diberikan oleh dokter ke dalam sistem.
d. *Operator* yang berlevel bagian laboratorium memasukkan data laboratorium ke dalam sistem.
e. *Operator* yang berlevel bagian apotek menerima resep yang telah dimasukkan oleh bagian poli dan mengelola data obat.
f. Pasien dan dokter dapat melakukan konsultasi secara *online* dan melihat data medrek yang bersangkutan.

4. Keluaran (*output*) yang dihasilkan:
   a. Daftar dokter
   b. Daftar pasien
   c. Daftar *operator*
   d. Daftar obat
   e. Daftar poliklinik
   f. Daftar laboratorium
   g. Daftar spesialis dokter
   h. Daftar informasi rumah sakit dan kesehatan
   i. Daftar antrian pasien
   j. Daftar rekam medik rawat jalan
   k. Daftar resep
   l. Daftar konsultasi *online*
5. Tidak termasuk klaim asuransi karena klaim asuransi adalah tanggung jawab dari pihak perusahaan lain atau pihak asuransi.
6. Sistem yang dibuat adalah pasien yang berobat jalan.
7. Bahasa pemrograman yang digunakan adalah PHP dan MYSQL sebagai *Database Management System* (DBMS).
8. Pemodelan analisis yang digunakan dalam pembangunan sisitem ini berdasarkan prosedural yaitu menggunakan *data flow diagram* (DFD).
9. Studi kasus *Cloud e-health* dilakukan di rumah sakit Dustira dan rumah sakit Cibabat.
10. Aplikasi yang dibuat merupakan bagian dari infrastruktur *Cloud e-health*.

11. Aplikasi ini tidak menangani penginputan hasil pemeriksaan berupa foto, gambar atau grafik.
12. Data rekam medis yang didapat dari lembaga kesehatan lain, berasal dari lembaga kesehatan yang berelasi dengan rumah sakit Dustira dan rumah sakit Cibabat saja dan hanya data rekapan hasil rujukan.
13. Aplikasi ini tidak menyediakan pembayaran secara *online*.

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian yang digunakan dalam penulisan skripsi ini adalah metode analisis deskriptif yaitu penelitian yang dilakukan berdasarkan data yang sebenarnya dengan membandingkan teori kemudian mengambil keputusan. Metode analisis deskriptif terdiri dari dua tahap yaitu teknik pengumpulan data dan tahap pengembangan perangkat lunak serta pemilihan model *cloud computing*.

1.5.1 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang digunakan dalam penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Studi literatur

   Studi literatur adalah teknik pengumpulan data dengan cara mengumpulkan literatur, jurnal, *browsing internet* dan bacaan-bacaan yang ada kaitannya dengan topik yang diambil.
2. Observasi

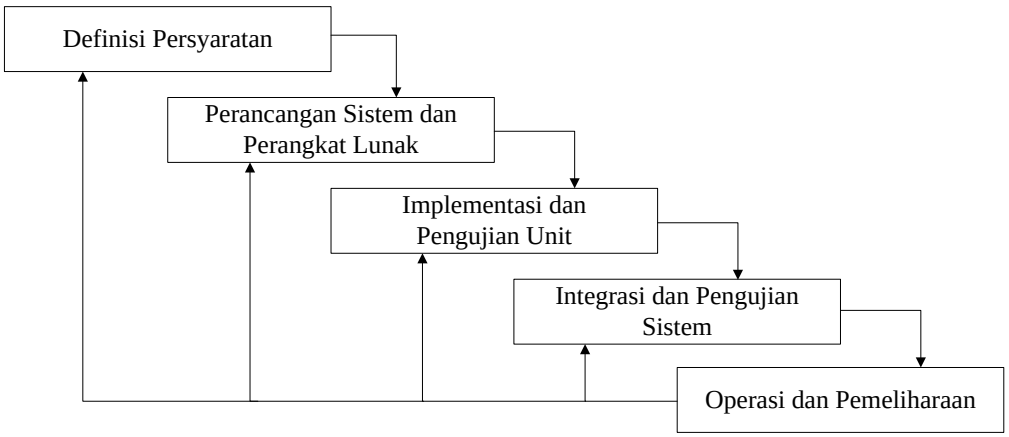
   Observasi adalah teknik pengumpulan data dengan mengadakan penelitian dan peninjauan langsung terhadap permasalahan yang diambil.
3. Wawancara

   Wawancara adalah teknik pengumpulan data dengan mengadakan tanya jawab secara langsung yang berkaitan dengan topik yang diambil.

1.5.2 Tahap pengembangan perangkat lunak

Pembangunan perangkat lunak menggunakan paradigma perangkat lunak secara *waterfall* karena metode ini mempunyai tahapan-tahapan yang jelas, nyata dan praktis. Setiap tahap harus diselesaikan terlebih dahulu untuk menghindari terjadinya pengulangan dalam tahapan sehingga pengembangan sistem yang

dilakukan dapat memperoleh hasil yang diinginkan. Pada pengembangan perangkat lunak *waterfall* terdapat beberapa proses diantaranya dapat digambarkan sebagai berikut :



Gambar 1.1 Model Waterfall [3]

a. Definisi Persyaratan

   Pelayanan, batasan, dan tujuan sistem ditentukan melalui konsultasi dengan *user* sistem.

b. Perancangan Sistem dan Perancangan Perangkat Lunak

   Proses perancangan sistem membagi persyaratan dalam sistem perangkat keras atau perangkat lunak. Kegiatan ini menentukan infrastruktur sistem secara keseluruhan. Perancangan perangkat lunak melibatkan identifikasi dan deskripsi abstraksi sistem perangkat lunak yang mendasar dan hubungan-hubungannya.

c. Implementasi dan Pengujian Unit

   Pada tahap ini, perancangan perangkat lunak direalisasikan sebagai serangkaian program atau unit program. Pengujian unit melibatkan verifikasi bahwa setiap unit telah memenuhi spesifikasinya.

d. Integrasi dan Pengujian Sistem

   Unit program/program individual diintegrasikan dan diuji sebagai sistem yang lengkap untuk menjamin bahwa persyaratan sistem telah dipenuhi. Setelah pengujian sistem, perangkat lunak dikirim kepada pelanggan.

e. Operasi dan Pemeliharaan

Ini merupakan fase siklus hidup yang paling lama. Sistem di-*install* dan dipakai. Pemeliharaan mencakup koreksi dari berbagai *error* yang tidak ditemukan pada tahap-tahap terdahulu, perbaikan atas implementasi unit sistem dan pengembangan pelayanan sistem, sementara persyaratan-persyaratan baru ditambahkan.

1.5.3 Pemilihan Model *Cloud Computing*

Adapun model *cloud computing* yang digunakan yaitu *software as a service* dimana model ini memberikan kemudahan bagi pengguna untuk bisa memanfaatkan sumber daya perangkat lunak dengan cara berlangganan sehingga pengguna tidak perlu mengeluarkan biaya untuk pembelian lisensi produk [4].

1.6 Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penyususnan laporan penelitian tugas akhir ini disusun menjadi beberapa bab, dimana setiap bab menjelaskan isi yang dikandungnya. Adapun susunannya adalah sebagai berikut :

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini menguraikan latar belakang masalah, identifikasi masalah, maksud dan tujuan, batasan masalah metode penelitian yang kemudian diikuti dengan sistematika penulisan.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini membahas profil perusahaan yang meliputi sejarah, visi dan misi, struktur organisasi dan *job description* serta berbagai konsep dasar dan teori-teori yang berkaitan dengan topik penelitian yang dilakukan yang meliputi konsep pengolahan informasi kesehatan, pengenalan internet, konsep instant messaging, pengenalan, definisi, sejarah dan layanan cloud computing, alat bantu analisis seperti ERD, DFD, spesifikasi proses dan kamus data, tools yang digunakan seperti MySql, PHP dan dreamwaver serta hal-hal yang berguna dalam proses analisis permasalahan serta tinjauan terhadap penelitian-penelitian serupa yang telah pernah dilakukan sebelumnya termasuk sintesisnya.

BAB III ANALISIS DAN PERANCANGAN

Bab ini berisi tentang kebutuhan perangkat lunak yang digunakan, analisis sistem, analisis kebutuhan non-fungsional, analisis kebutuhan fungsional,

spesifikasi proses, kamus data, perancangan basis data dan perancangan infrastruktur perangkat lunak. Hasil dari analisis tersebut kemudian digunakan untuk melakukan perancangan infrastruktur perangkat lunak yang dibangun.

BAB IV PERANCANGAN DAN IMPLEMENTASI

Bab ini menjelaskan tentang penerapan aplikasi yang telah melewati proses analisis dan perancangan. Implementasi perangkat lunak dilakukan berdasarkan kebutuhan analisis dan perancangan perangkat lunak yang sudah dilakukan. Dari hasil implementasi kemudian dilakukan pengujian perangkat lunak agar perangkat lunak yang dibangun sesuai dengan analisis dan perancangan yang dilakukan.

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi rangkuman dari hasil penelitian skripsi dan saran-saran yang perlu diperhatikan bagi pengembangan perangkat lunak di masa yang akan datang.