

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Laboratorium Medis Prima Medika merupakan perusahaan dari PT. Prima Medika Laboratorium yang berdiri sejak tahun 2008 di Surabaya dan berkembang di Kudus sejak tahun 2010. Pelaksanaan kegiatan ini berlokasi di Jl. Getaspejaten No. 29 Kecamatan Jati Kabupaten Kudus. Laboratorium Medis Prima Medika telah menjadi bagian integral dalam dunia pelayanan kesehatan sejak berdirinya. Seiring berjalannya waktu, laboratorium ini telah mengukuhkan diri sebagai penyedia layanan medis yang terpercaya dan berkualitas. Kegiatan pelayanan ini beroperasi sesuai jadwal yang telah ditetapkan yaitu pada hari Senin sampai Sabtu dari pukul 06.00 sampai pukul 20.00 WIB. Ketersediaan jadwal operasional yang konsisten memungkinkan pasien merencanakan kunjungan mereka ke laboratorium dengan lebih baik.

Bidang profesi pada Laboratorium Medis Prima Medika dibagi menjadi beberapa bagian dalam meningkatkan pelayanan yaitu Manajemen, Dokter, Teknis (Ahli Teknologi Laboratorium Medik), Staf Administrasi, Marketing dan Kebersihan. Laboratorium ini melayani pemeriksaan Hematologi, Kimia Klinik, Urinalisa, Serologi, Rontgen, ECG, USG Abdomen dan Tes COVID-19. Saat ini juga menyediakan layanan medical check up karyawan/ haji/ tenaga asing dan juga pra nikah. Untuk pemeriksaan tersebut dibagi menjadi 3 layanan yaitu Laboratorium, USG dan Radiologi. Pada masing-masing pemeriksaan mempunyai rentang waktu yang berbeda sesuai kebutuhan. Pemeriksaan laboratorium bisa membutuhkan waktu 15 menit setiap pasien. Untuk hasil laboratoriumnya juga berbeda setiap jenis pemeriksaannya yaitu kisaran waktunya 15 menit hingga 2 jam. Pemeriksaan USG bisa membutuhkan waktu sekitar 45 menit setiap pasien dan hasilnya sekitar kurang lebih 15 menit setelah pemeriksaan. Untuk pemeriksaan radiologi membutuhkan waktu kurang lebih 20 menit untuk setiap pasiennya dan hasilnya setiap hari pukul 17.00 WIB.

Laboratorium Medis Prima Medika, sejak berdirinya, telah memainkan

peran yang signifikan dalam pelayanan kesehatan di komunitas sekitarnya. Laboratorium ini dikelola oleh tim yang terdiri dari 13 karyawan, baik yang memiliki latar belakang medis maupun non-medis untuk membantu berjalannya pelayanan yang terbaik. Mereka bekerja dalam dua shift berbeda untuk menjaga ketersediaan layanan sepanjang hari. Dalam kurun waktu satu hari setiap pemeriksaan melayani pasien berbeda-beda karena menyesuaikan jam pelayannya. Pada pelayanan laboratorium berlangsung 13,5 jam/hari sehingga bisa melayani maksimal 50 pasien/hari. Pelayanan USG berlangsung 3 jam/hari sehingga bisa melayani maksimal 4 pasien/hari. Untuk pelayanan radiologi berlangsung 11,5 jam/hari sehingga bisa melayani maksimal 34 pasien/hari.

Pada saat ini, dunia kerja dibidang layanan kesehatan berkembang pesat dan sangat kompetitif. Persaingan di dunia teknologi yang semakin canggih, sistem informasi yang efektif dan efisien sangat dibutuhkan dan bahkan sudah menjadi kebutuhan di seluruh instansi baik milik pemerintah maupun milik swasta. Dengan adanya komputerisasi pada suatu pekerjaan maka dapat memberikan kemudahan dalam menyelesaikan pekerjaan tersebut. Pada saat ini terdapat beberapa permintaan pasien untuk bisa mendaftar cek kesehatannya secara *online* tanpa harus mengantri. Dimana setiap pasien yang ingin mendaftar pemeriksaan laboratorium harus datang langsung ke Laboratorium Medis Prima Medika. Begitu pula saat pasien ingin mengetahui informasi hasil pemeriksaannya yang seringkali mengakibatkan antrian panjang di laboratorium karena tidak ada nomor antrian dalam pelayanan ini. Hal ini membuat pasien tidak nyaman dalam hal menunggu. Pasien juga tidak mengetahui estimasi waktu pemeriksaan yang mereka butuhkan dari proses pendaftaran yang meliputi antri pasien yang tidak dapat diperkirakan, pembayaran, pelayanan pemeriksaan hingga hasil dikeluarkan.

Untuk menangani permasalahan tersebut dibutuhkan suatu solusi atau sistem yang dapat menangani kendala seperti itu. Solusi atau sistem yang dimaksud adalah Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Di Laboratorium Medis Prima Medika Berbasis Web. Sehingga pasien lebih nyaman terhadap pelayanan di Laboratorium Medis Prima Medika dan dapat diakses serta lebih efektif. Penelitian ini bertujuan untuk memudahkan pasien dalam mendaftar untuk

mendapatkan nomor antrian dan estimasi waktu kedatangan, mengetahui informasi hasil pemeriksaan secara *real time* dan dapat diakses dimanapun melalui internet.

1.2 Rumusan Masalah

Penulis dapat merumuskan permasalahan berdasarkan penjelasan pada latar belakang diatas yaitu, bagaimana membangun dan merancang Pengembangan Sistem Informasi Pelayanan Di Laboratorium Medis Prima Medika Berbasis Web, yang diharapkan dapat memberikan kemudahan terhadap pasien dan petugas yang lebih efektif dan efisien.

1.3 Batasan Masalah

Pembatasan masalah bertujuan supaya penulisan laporan ini dapat menggambarkan secara terarah. Maka permasalahan yang ada dibatasi sebagai berikut:

- a. Aplikasi yang dibuat terbatas pada pendaftaran pasien dan informasi hasil pemeriksaan berbasis website.
- b. Studi kasus dilakukan pada Laboratorium Medis Prima Medika.
- c. Program aplikasi yang dibuat tidak membahas masalah jaringan dan sekuritas.
- d. Untuk memberikan informasi kepada pasien bahwa telah berhasil mendaftar di Laboratorium Medis Prima Medika akan dibuat sistem menggunakan fitur notifikasi *whatsapp*.
- e. Sistem akan dikembangkan dengan berbasis Web responsive dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan pengelolaan database MySQL serta menggunakan notifikasi *whatsapp*.

1.4 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini untuk menghasilkan sebuah sistem yang dapat memudahkan pasien dalam mendaftar laboratorium dan mengetahui hasil pemeriksaannya serta memudahkan bagi petugas dalam melayani pasien dan juga memberikan informasi kepada pasien.

1.5 Manfaat

Penelitian ini memiliki beberapa manfaat untuk individu, akademisi, dan instansi, yaitu :

a. Bagi Individu

1. Memberikan pengalaman kerja bagi individu agar siap dalam menempuh dunia kerja kelak.
2. Untuk memecahkan masalah-masalah apa saja yang muncul pada sistem informasi yang ada di Laboratorium Medis Prima Medika.
3. Meningkatkan ilmu pengetahuan dan keterampilan yang didapat selama perkuliahan.

b. Bagi Akademisi

1. Meningkatkan kerja sama yang baik antara Instansi dan Perguruan Tinggi.
2. Sebagai sarana memperkenalkan Perguruan Tinggi kepada dunia kerja.

c. Bagi Instansi

1. Dapat mempermudah pekerjaan dan meningkatkan pelayanan terhadap pasien.
2. Menumbuhkan kerjasama saling menguntungkan dan bermanfaat antara pihak fakultas dengan instansi.
3. Terciptanya sistem yang dapat mempermudah pasien dalam hal mendaftar dan mengetahui informasi mengenai hasil pemeriksaan laboratorium.

1.6 Metode Penelitian

1.6.1 Metode Pengumpulan Data

Pengumpulan data bertujuan untuk memperoleh data yang akurat, relevan, valid dan juga *reliable*, maka penulis mengumpulkan sumber data dengan cara:

1. Sumber Data Primer

Data primer merupakan data yang didapatkan secara langsung dari tempat penelitian yang melalui pengamatan dan pencatatan tentang objek penelitian. Sumber data primer meliputi :

a. Observasi

Observasi adalah teknik mengumpulkan data dengan cara mengamati kegiatan secara langsung yang ada di Laboratorium Medis Prima Medika. Observasi

dilakukan agar penulis dapat mengetahui atau dapat mengamati secara langsung bagaimana kegiatan yang ada di lapangan.

b. Wawancara

Dalam proses kegiatan pembangunan dan pengembangan system informasi adalah mengidentifikasi kebutuhan system yang merupakan kegiatan analisis umum dari situasi yang ada untuk dapat menemukan masalah yang nyata dalam waktu yang bersamaan menghubungkan dengan penyebab dari masalah-masalah yang ada. Teknik wawancara adalah salah satu cara paling efektif agar bisa mendapatkan data. Dalam proses penerapan system informasi yang terkomputerisasi, teknik wawancara dengan pegawai di Laboratorium Medis Prima Medika khususnya bagian teknis dilaksanakan untuk menangani permasalahan yang ada.

2. Sumber Data Sekunder

Sumber data sekunder adalah sumber data yang didapatkan dengan cara tidak langsung dari objek penelitian. Data sekunder tersebut bisa diperoleh dari literatur atau buku. Sumber data sekunder meliputi:

a. Studi Dokumentasi

Studi dokumentasi dikumpulkan dengan cara mempelajari untuk mendapatkan data atau informasi melalui literature maupun dokumentasi dari media internet atau sumber informasi lainnya.

b. Studi Kepustakaan

Studi ini dikumpulkan untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik atau masalah yang menjadi obyek penelitian melalui buku-buku, karya ilmiah atau ensiklopedia yang sesuai dengan tema penelitian.

1.6.2 Metode Pengembangan Sistem

Metode pengembangan sistem adalah proses yang penting bagi pembuat suatu sistem. Dalam pengembangan yang diterapkan pada penelitian ini adalah model *prototype*. *Prototyping* adalah metode pengembangan sistem yang merupakan bentuk fisik kerja sistem dan menjadi gambaran awal dari sebuah sistem, bisa disebut juga sebagai versi awal dari sistem. Penerapan metode

prototyping nantinya akan menghasilkan *prototype* sistem yang berfungsi sebagai perantara antara pengembang dan *user* supaya bisa berinteraksi dalam proses pengembangan sistem yang dibuat (Ambarita, 2020). Proses pembuatan *prototype* akan berhasil jika menerapkan aturan-aturan di awal yang harus dipenuhi yaitu pengembang dan *user* harus mempunyai pemahaman yang sama tentang *prototype* yang akan dibangun untuk menjelaskan kebutuhan awal sistem. *Prototype* akan ditambah pada bagian tertentu pada sistem sesuai dengan kebutuhan dalam perencanaan dan analisis oleh pengembang sampai pada tahap uji coba, bahkan *prototype* akan dihilangkan jika dirasa sistem yang dibangun sudah sesuai. Dalam metode *prototyping* ada 4 metodologi yang paling utama yaitu :

1. *Illustrative*, menghasilkan contoh laporan dan tampilan *dashboard*.
3. *Simulated*, mensimulasikan alur kerja sistem akan tetapi tidak menggunakan data yang sesungguhnya.
4. *Functional*, mensimulasikan alur kerja sistem yang sesungguhnya dan menggunakan data nyata.
5. *Evolutionary*, menghasilkan model yang menjadi bagian dari operasional sistem.

Dibuatnya sebuah *Prototyping* bagi pengembang sistem bertujuan untuk mengumpulkan informasi dari pengguna sebagai akibatnya pengguna bisa berinteraksi menggunakan model *prototype* yang dikembangkan, karena *prototype* mendeskripsikan versi awal dari sistem buat kelanjutan sistem sesungguhnya yang lebih besar. Ogedebe (2012), menegaskan: sudah ditemukan bahwa dalam analisis dan desain sistem, terutama dalam proses transaksi, di mana obrolan yang ditampilkan lebih praktis difahami. Semakin akbar hubungan antara personal komputer serta pengguna, besar pula manfaat yang diperoleh ketika proses pengembangan sistem info akan lebih cepat serta menghasilkan pengguna akan lebih interaktif dalam proses pengembangannya. *Prototyping* bisa diterapkan di pengembangan sistem kecil juga besar dengan harapan agar proses pengembangan dapat berjalan dengan baik, tertata serta dapat selesai sempurna. Keterlibatan pengguna secara penuh waktu *prototype* terbentuk akan

menguntungkan semua pihak yang terlibat, bagi pimpinan, pengguna sendiri dan pengembang sistem.

Manfaat lainnya dari penggunaan *prototyping* ialah :

1. Mewujudkan sistem sesungguhnya dalam sebuah replika sistem yang akan berjalan, menampung masukan asal pengguna buat kesempurnaan sistem.
2. Pengguna akan lebih siap menerima setiap perubahan sistem yang berkembang sesuai menggunakan berjalannya *prototype* hingga dengan akibat akhir pengembangan yang akan berjalan nantinya.
3. *Prototype* dapat ditambah maupun dikurangi sesuai berjalannya proses pengembangan. Kemajuan tahap demi tahap bisa diikuti pribadi sang pengguna.
4. Penghematan sumberdaya serta waktu dalam menghasilkan produk yang lebih baik dan tepat guna bagi pengguna.

1.6.2.1 Tujuan Prototyping

Tujuan pembuatan *prototype* oleh pengembang adalah untuk mengumpulkan informasi dari *user* supaya *user* bisa berinteraksi dengan model *prototype* sistem yang sedang dikembangkan, karena *prototype* merupakan gambaran awal atau versi awal dari sebuah sistem yang sesungguhnya. Dalam analisis dan desain sistem, terutama dalam proses transaksi, percakapan yang ditampilkan lebih mudah dipahami. Semakin banyak interaksi antara *user* dan sistem, semakin banyak pula manfaat yang didapat pada saat pengembangan sistem informasi dan menjadikan *user* lebih interaktif dalam proses pengembangannya. Adapun manfaat dari penggunaan metode *prototype* antara lain :

1. Mewujudkan sistem yang sesungguhnya pada tiruan sistem yang akan digunakan, menampung saran dari *user* demi menyempurnakan sistem.
2. *User* lebih siap menerima perubahan sistem yang akan terus berkembang sesuai dengan *prototype* yang sedang dikembangkan sampai dengan hasil akhir nantinya.
3. *Prototype* dapat dikurangi maupun ditambah sesuai dengan kebutuhan sistem

yang sedang dibangun dan *user* dapat mengikuti perkembangannya.

4. Menghemat sumberdaya dan waktu dalam menghasilkan sebuah sistem yang baik dan tepat guna.

1.6.2.2 Langkah Langkah Prototyping

Dalam buku (Ambarita, 2020) ada beberapa langkah-langkah dalam pembuatan *prototyping* sebagai berikut :

1. Pengumpulan kebutuhan.

Mengumpulkan kebutuhan bersama melibatkan *user* dan pengembang untuk menentukan tujuan bersama dibuatnya sebuah sistem, mengidentifikasi apa saja kebutuhan dari sistem yang akan dibangun.

2. Proses desain yang cepat.

Tujuan dari proses desain adalah untuk merepresentasikan sistem dari sudut pengguna yang meliputi input, proses, output.

3. Membangun *prototype*.

Proses desain cepat mengarah ke pembangunan *prototype* dimana proses perancangan difokuskan ke *user* termasuk pengujian dan penyempurnaan.

4. Evaluasi dan perbaikan.

User melakukan pengujian terhadap *prototype* yang telah dibuat untuk menyesuaikan kebutuhan akan sistem yang akan digunakan sehingga pengembang dapat menganalisa kembali kebutuhan *user*.

1.6.3 Metode Perancangan Sistem

Perancangan sistem menggunakan *Unified Modelling Language* (UML).

Yang meliputi :

a. *Use Case Diagram*

Use case diagram menggambarkan beberapa *external actors* serta hubungannya dengan *use case* (deskripsi fungsi, disediakan sistem dengan bentuk teks) *Use case* dideskripsikan hanya yang terlihat oleh *actor* dari luar.

b. *Class Diagram*

Class diagram merupakan sebuah diagram yang mengilustrasikan struktur class yang statis (statis class) dalam sebuah sistem. Class sendiri

merepresentasikan suatu hal yang ditangani sistem dan bisa berhubungan satu sama lain dengan berbagai cara seperti *associated*, *specialized*, *dependent*, dan juga *package*. Sebuah sistem pada umumnya memiliki sejumlah *class diagram*.

c. Sequence Diagram

Sequence *diagram* adalah diagram yang menggambarkan kolaborasi yang dinamis antara beberapa object. Kegunaannya yaitu menunjukkan serangkaian pesan antara interaksi object yang dikirim.

d. Activity Diagram

Activity *diagram* menggambarkan berbagai alur aktivitas dalam sistem yang sedang dirancang. Tahap ini seperti *entry* data, edit data, dan hapus data.

e. Statechart Diagram

Statechart atau *state diagram* adalah sebuah diagram yang menggambarkan, memperlihatkan serta mendeskripsikan tentang perilaku sistem.

1.7 Metode Penelitian

Dibawah ini kerangka penelitian yang akan dilakukan dalam pembuatan sistem informasi tersebut adalah sebagai berikut :

