

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penderita penyakit yang berhubungan dengan gigi di Indonesia cukup besar yang ditandai dengan tingginya angka prevalensi karies gigi dan penyakit periodontal. Dampaknya tidak hanya terbatas pada kesehatan mulut, tetapi juga berpengaruh pada kualitas hidup dan kesehatan sistemik secara keseluruhan. Di wilayah Jawa Barat, prevalensi karies gigi dan penyakit periodontal cukup tinggi, khususnya di kalangan anak-anak sekolah berusia 8 hingga 14 tahun, dengan 996 dari 8882 gigi yang diperiksa menunjukkan karies aktif, yang mengindikasikan tingginya beban karies gigi yang belum diobati [1]. Kondisi ini membawa dampak besar terhadap kesehatan dan ekonomi keluarga serta sistem layanan kesehatan. Beban finansial yang disebabkan oleh penyakit gigi sangat tinggi, terutama di negara-negara dengan pendapatan rendah dan menengah seperti Indonesia [2].

Kesehatan gigi dan mulut sangat berpengaruh terhadap kepercayaan diri, kemampuan berkomunikasi, dan kehidupan sosial seseorang di Indonesia. Penelitian menunjukkan bahwa kondisi mulut yang sehat berkaitan erat dengan tingkat harga diri, sedangkan masalah gigi sering kali menyebabkan pengucilan sosial dan penurunan rasa percaya diri [3]. Sebuah studi menemukan bahwa 52,63% siswa sekolah dasar di wilayah terpencil memiliki pengetahuan rendah tentang kesehatan gigi, dan 72,37% di antaranya menunjukkan perilaku kurang memadai dalam perawatan gigi [4]. Di sisi lain, sekitar 90% populasi lansia di Indonesia mengalami masalah karies gigi, sementara penyakit periodontal yang umum ditemui juga meningkatkan risiko kesehatan lain, seperti stroke [5], [6]. Data Kementerian Kesehatan 2023 menunjukkan bahwa akses terhadap layanan kesehatan gigi di Indonesia masih terbatas, dengan rasio dokter gigi mencapai 1:17.105 dan waktu tunggu hingga 17 hari untuk mendapatkan perawatan [7], [8].

Seiring dengan perkembangan klinik gigi dan bertambahnya pasien, efisiensi kerja terkait waktu dan tenaga merupakan salah satu permasalahan yang timbul. Dapat dilihat pada proses bisnis saat ini di klinik gigi daerah Kabupaten Pangandaran, di mana pasien merasa kesulitan saat akan menjalani prosedur perawatan gigi, dimulai dari proses pendaftaran dan antrean yang cukup panjang hingga kurangnya informasi yang jelas mengenai proses perawatan yang akan dilakukan juga karena pasien perlu mendapatkan laporan terkait kondisi gigi pasien atau rekam medis. Hal tersebut menjadi permasalahan pada efisiensi waktu sehingga banyak antrean yang cukup panjang serta sering kali terjadi penumpukan dan duplikasi data pasien. Pengembangan layanan kesehatan gigi yang lebih mudah diakses melalui teknologi digital menjadi penting tidak hanya untuk meningkatkan kesehatan fisik, tetapi juga kesejahteraan psikologis dan sosial masyarakat. Oleh karena itu, upaya optimalisasi

pelayanan kesehatan gigi melalui teknologi digital, seperti pengembangan *website* interaktif SMILE, diharapkan dapat menjadi solusi untuk meningkatkan akses dan pemanfaatan layanan kesehatan gigi, khususnya di wilayah yang sulit dijangkau.

SMILE merupakan aplikasi berbasis web yang dibuat untuk mengoptimalkan pelayanan pasien gigi di klinik gigi Pangandaran. Aplikasi berbasis web ini dibuat dengan tujuan agar dapat membantu pasien gigi dalam mendapatkan pelayanan kesehatan gigi. Pada aplikasi SMILE terdapat beberapa fitur yang berguna untuk kemudahan dalam pelayanan kesehatan gigi, yaitu jadwal konsultasi, informasi layanan klinik, pengingat otomatis, antrean *real-time*, promosi, pembayaran, dan pemesanan janji temu secara daring, serta formulir pendaftaran pasien baru. Aplikasi ini dapat diakses dengan mudah di mana saja dan kapan saja karena berbasis web, sehingga tidak perlu mengunduh aplikasi terlebih dahulu. Dengan adanya aplikasi SMILE ini diharapkan dapat membantu menyelesaikan masalah yang dihadapi oleh pasien, petugas Kesehatan, serta dokter gigi dalam mendapatkan dan menjangkau pelayanan Kesehatan gigi.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang akan dibahas adalah, bagaimana meningkatkan keefektifan pelayanan di klinik gigi, khususnya dalam mengatasi antrean panjang, duplikasi data pasien, pendaftaran daring, konsultasi jarak jauh, dan monitoring kesehatan gigi, yang dapat meningkatkan efisiensi dan mempermudah pemantauan kesehatan gigi pasien di klinik gigi Pangandaran.

1.3 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah yang ada, tujuan yang akan dicapai adalah:

1. Pembuatan aplikasi *website* untuk klinik gigi drg. Robet Agustinus di Kabupaten Pangandaran
2. Membuat fitur antrean dan monitoring kesehatan gigi di aplikasi SMILE
3. Peningkatan efisiensi efektivitas pelayanan klinik gigi.

1.4 Batasan Masalah

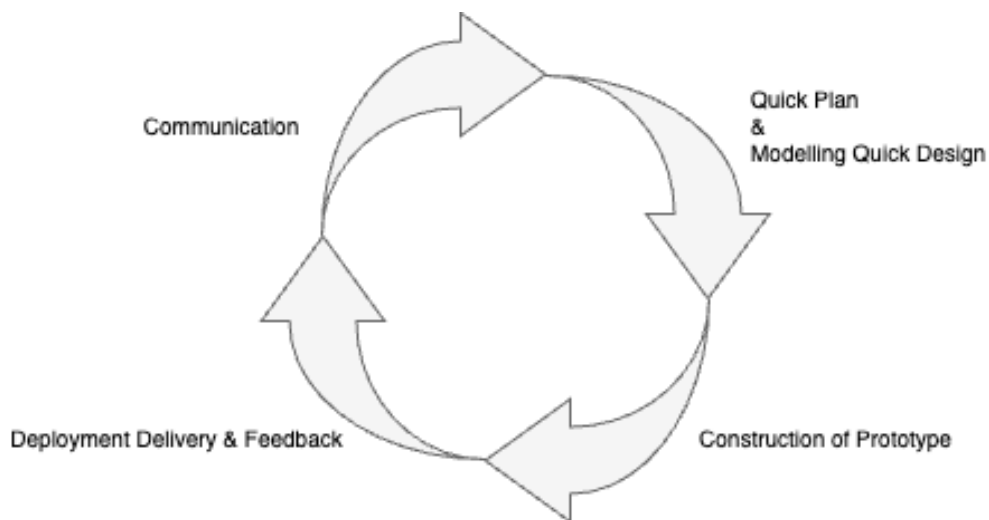
Batasan masalah dalam pembuatan aplikasi ini adalah

1. Pembuatan aplikasi web menggunakan *framework* Laravel.
2. Pemilihan platform berbasis web bertujuan untuk memudahkan pemeliharaan dan pembaruan sistem secara berkala.

3. Pengelolaan data pasien dan antrean di klinik gigi, dengan studi kasus yang difokuskan pada salah satu klinik drg. Robet Agustinus di Kabupaten Pangandaran.
4. Aplikasi akan dibatasi pada fitur inti dengan pendekatan berbasis kebutuhan (*user-centered*), melibatkan pasien dan staf klinik dalam proses validasi untuk memastikan kemudahan penggunaan dan kesesuaian dengan alur kerja klinik

1.5 Metode Penyelesaian Masalah

Proses pengembangan aplikasi SMILE dilakukan menggunakan *Prototype* melalui lima tahapan utama, yaitu identifikasi kebutuhan, perancangan *prototype*, pengembangan *prototype*, pengujian dan evaluasi, serta revisi dan perbaikan. Setiap tahap memiliki peran penting untuk memastikan bahwa aplikasi yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan pengguna dan memenuhi standar *usability*. Sesuai pada gambar 1.1 di bawah ini.



Gambar 1. 1 Metode *Prototype*

Berikut adalah metodologi penyelesaian masalah yang digunakan dalam tugas akhir ini.

1. Identifikasi Kebutuhan (*Communication*)

Tahap pertama dalam pengembangan *prototype* adalah mengidentifikasi dan memahami kebutuhan pengguna. Langkah ini dilakukan melalui wawancara, penelitian, dan diskusi dengan berbagai pemangku kepentingan, seperti dokter gigi, staf klinik, dan calon pasien. Tujuannya adalah untuk mendapatkan informasi yang akurat tentang fungsi dan fitur yang diharapkan dari aplikasi. Hasil dari tahap ini adalah dokumen kebutuhan pengguna yang mencakup kebutuhan utama, seperti jadwal konsultasi, rekam medis, antrean *real-time*, pendaftaran *online*, kontak dan lokasi dan edukasi Kesehatan.

2. Perancangan

Pada tahap ini, dilakukan pembuatan sketsa atau *wireframe* yang berfungsi untuk memvisualisasikan struktur dan tata letak antarmuka aplikasi. Desain ini mencakup halaman utama, formulir pendaftaran pasien, dan halaman jadwal dokter. *Tools* seperti Figma digunakan untuk membuat *wireframe* dan *mockup* yang lebih terstruktur.

3. Pengembangan Prototipe

Berdasarkan *wireframe* dan desain yang telah disetujui oleh pengguna, *prototype* interaktif mulai dikembangkan. Fokus utama pada tahap ini adalah pembuatan sistem navigasi dasar dan simulasi fitur inti aplikasi, seperti input data pasien, pemesanan layanan, dan tampilan jadwal dokter. *Tools* seperti Figma memungkinkan pengembangan *prototype* yang interaktif sehingga dapat memberikan gambaran nyata tentang cara kerja aplikasi. Meski belum mencakup seluruh fitur akhir, *prototype* ini dirancang agar cukup berfungsi untuk tujuan pengujian.

4. Pengujian dan Evaluasi

Prototype diuji untuk memastikan tidak ada kesalahan teknis. Selanjutnya, pengguna potensial, seperti staf klinik dan pasien, dilibatkan dalam pengujian eksternal. Metode pengujian yang digunakan meliputi *usability testing* untuk mengevaluasi kemudahan penggunaan antarmuka dan kuesioner atau wawancara untuk mengumpulkan umpan balik langsung dari pengguna. Hasil dari tahap ini berupa laporan pengujian yang berisi daftar masalah, kekurangan, serta rekomendasi perbaikan.

5. Revisi dan Perbaikan

Berdasarkan hasil evaluasi, *prototype* direvisi untuk mengatasi masalah dan memenuhi kebutuhan pengguna yang belum terpenuhi. Revisi ini melibatkan perbaikan desain antarmuka, penambahan atau penyempurnaan fitur. Proses ini dilakukan secara kolaboratif dengan pengguna untuk memastikan perubahan yang dilakukan sesuai dengan ekspektasi mereka. Pada akhir tahap ini, dihasilkan versi *prototype* yang lebih baik dan siap untuk diimplementasikan atau di uji coba lebih lanjut.

1.6 Pembagian Tugas Anggota

Berikut adalah pembagian tugas tim tugas akhir:

- a. Andre Putra Pratama
Peran : *Web Development, Data Analyst*
Tanggung Jawab :
 - 1) Membuat fungsi aplikasi *client*
 - 2) Membuat rancangan *database*
 - 3) Melakukan analisis data
- b. Raendhana Ilmi Vadhiasih
Peran : *UI/UX Designer, Dokumentasi*
Tanggung Jawab :
 - 1) Membuat *mockup* aplikasi
 - 2) Membuat antarmuka aplikasi
 - 3) Membuat dokumen