BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Klinik Seno Medika merupakan penyedia pelayanan kesehatan. Klinik ini bermula berfokus pada khitanan, seiring berjalannya waktu klinik ini berkembang menjadi klinik umum dan menyediakan empat poliklinik, yaitu Poli Khitan, Poli Umum, Poli Gigi, dan Poli Kebidanan. Poli Umum memiliki empat dokter dan perawat yang bertugas dari hari Senin sampai Sabtu. Poli Umum menerima kunjungan pasien terbanyak dibandingkan dengan tiga poli lainnya, jumlah kunjungan pasien di poli umum mencapai 48 pasien dalam sehari. Penjadwalan dilaksanakan oleh Koordinator Unit Layanan Umum setiap harinya. Jadwal pemeriksaan pasien dibagi menjadi dua shift, yaitu shift pagi dengan jam operasional dari pukul 08.00 WIB sampai 12.00 WIB, dan shift sore dari pukul 15.00 WIB sampai 19.00 WIB.

Hasil wawancara dengan Ibu Devy Noviyandani, S.Tr. Keb, Koordinator Unit Layanan Umum, menyatakan bahwa pasien harus mendaftar satu hari sebelum pemeriksaan. Pendaftaran daring melalui WhatsApp dibuka pukul 06.00-20.00 WIB, dengan konfirmasi melalui pesan WhatsApp, atau pasien dapat mendaftar langsung di klinik pada pukul 07.00-19.00 WIB. Setelah mendaftar, pasien wajib melakukan konfirmasi di meja pendaftaran dan memilih waktu pemeriksaan, yaitu shift pagi atau sore. Penjadwalan antrian pemeriksaan pasien didasarkan pada waktu kedatangan pasien. Data menunjukkan bahwa pada bulan Desember 2021 dan 2022 memiliki pola peningkatan kunjungan pasien yang sama, (Lampiran A) dipicu oleh demam berdarah dan musim pancaroba. Setiap poli memiliki batas kapasitas harian, Poli Umum maksimal 48 pasien, Poli Khitan 40 pasien, Poli Gigi 11 pasien, dan Poli Kebidanan 8 pasien, dengan durasi pemeriksaan antara 9 hingga 60 menit per pasien. Pada tanggal 12 Desember 2022, data menunujukkan 158 pasien terdaftar dalam satu hari, melebihi kapasitas maksimal masing-masing poliklinik. Kondisi ini menyebabkan Koordinator Unit Layanan Umum mengalami kesulitan dalam mengatur urutan pasien untuk dilayani, terutama saat jumlah

kunjungan pasien melebihi kapasitas pelayanan, yang berakibat negatif pada waktu tunggu layanan.

Solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut, maka dibutuhkan sistem penjadwalan antrian pemeriksaan pasien untuk membantu Koordinator Unit Layanan Umum dalam mengatur urutan pasien untuk dilayani. Metode yang dapat digunakan dalam sistem adalah algoritma *round robin*. Algoritma *Round Robin* adalah penjadwalan proses menerapkan strategi preemptive, terutama oleh penjadwal berdasarkan jatah waktu pemroses yang disebut kwanta[1]. Algoritma ini memiliki peran untuk mengatur estimasi waktu tunggu.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, Koordinator Unit Layanan Umum menghadapi kesulitan dalam mengatur urutan pasien untuk mendapatkan pelayanan pemeriksaan.

1.3 Maksud dan Tujuan

Maksud dari penelitian ini untuk membangun sistem penjadwalan antrian pemeriksaan pasien di Klinik Seno Medika.

Tujuan yang dicapai dari sistem yang dibangun membantu Koordinator Unit Layanan Umum, dalam mengatur urutan pasien untuk mendapatkan pelayanan pemeriksaan.

1.4 Batasan Masalah

Berikut merupakan batasan masalah agar penelitian lebih berfokus dengan tujuan yang akan dicapai. Adapun batasan masalah sebagai berikut:

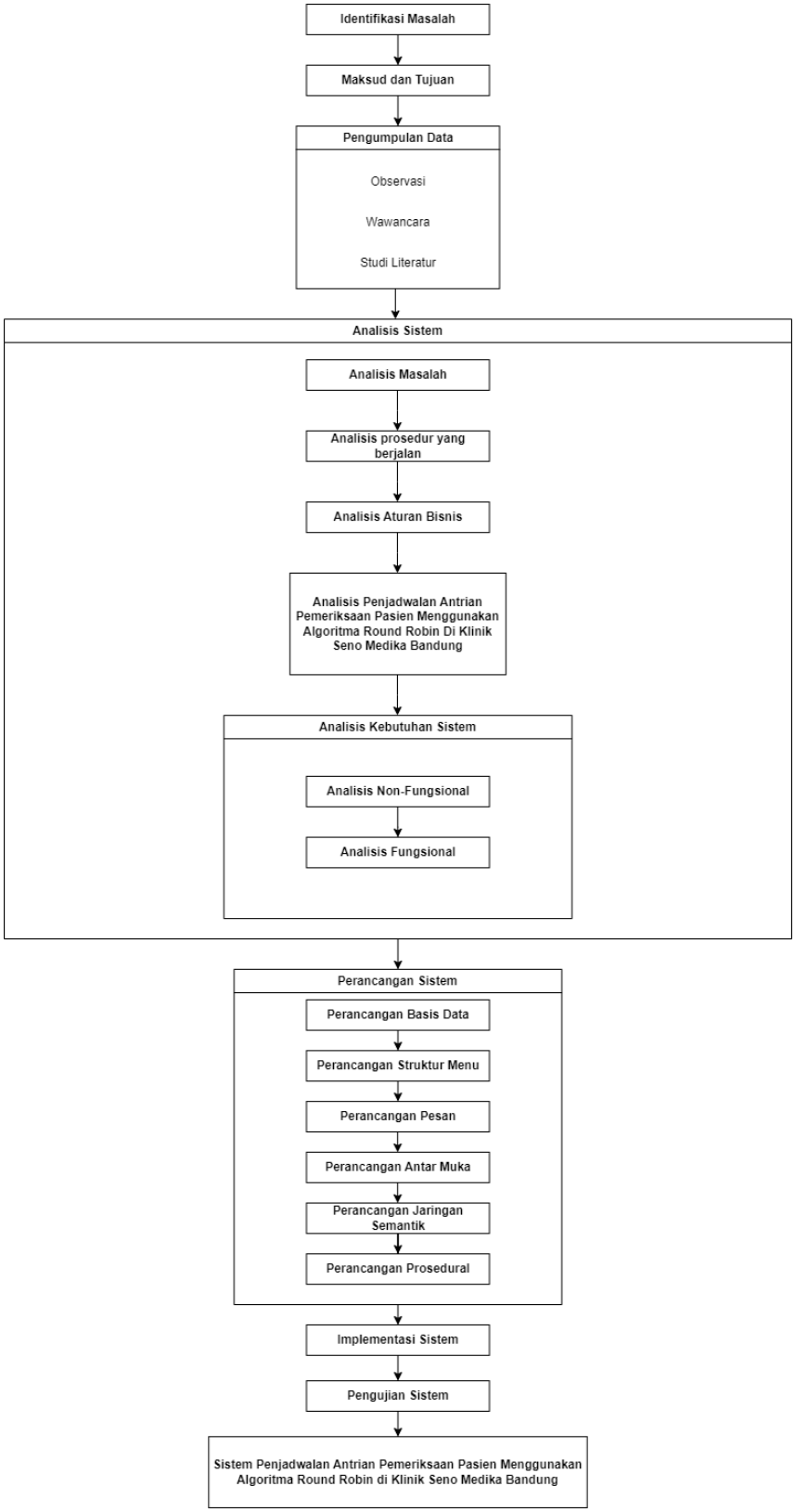
1. Data yang digunakan untuk sistem yang dibangun menggunakan data pasien, data dokter, data poli, data jadwal, data pengguna, dan data periode.
2. Proses yang dilibatkan pada sistem yang dibangun sebagai berikut:
   A. Proses pendaftaran pasien.
   B. Proses pembuatan jadwal.
   C. Proses data pengguna.
   D. Proses data poli.
   E. Proses data dokter.
   F. Penyimpanan jadwal pemeriksaan pasien.
3. Keluaran dari sistem yang dibangun yaitu berupa:

A. Informasi jadwal keseluruhan pasien per hari ditampilkan dalam bentuk tabel.
B. Informasi pengguna.
C. Informasi poli.
D. Informasi dokter.
E. Informasi antrian ditampilkan dalam bentuk *count down*.

4. Metode yang digunakan untuk mengatasi masalah sistem penjadwalan antrian pemeriksaan pasien menggunakan algoritma Round Robin.
5. Model analisis pembangunan sistem menggunakan analisis terstruktur yang meliputi *Entity Relationship Diagram* (ERD), *Diagram Konteks*, dan Data *Flow Diagram* (DFD).
6. Sistem yang dibangun dalam penelitian ini merupakan platform berbasis *website* menggunakan infrastruktur jaringan internal (Intranet).
7. Sistem yang dibangun tidak mencakup penjadwalan untuk pasien VIP(*Very Important Person*).

1.5 Metodologi Penelitian

Metodologi penelitian adalah proses pemecahan masalah logis yang memerlukan data untuk penelitian. Penelitian ini dilakukan menggunakan pendekatan deskriptif kualitatif. Metode ini menjadi dasar untuk memahami, mendeskripsikan dan menganalisis konteks serta dinamika implementasi sistem penjadwalan antrian pemeriksaan pasien yang menggunakan Algoritma *Round Robin*. Adapun tahapan-tahapan yang digunakan dalam penelitian Sistem Penjadwalan Antrian Pemeriksaan Pasien Menggunakan Algoritma Round Robin di Klinik Seno Medika dapat dilihat Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Alur Penelitian

Adapun deskripsi dari alur penelitian pada Gambar 1.1 adalah sebagai berikut :

1. Pengumpulan Data

   Data dikumpulkan dalam tahap ini melalui penelitian lapangan dan penelaahan sumber-sumber referensi guna mendapatkan informasi yang diperlukan. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini melibatkan beberapa pendekatan, adalah :

   a. Wawancara

      Data dikumpulkan melalui sesi tanya jawab dengan pihak klinik yang menjadi subjek penelitian. Dalam konteks ini, sesi tersebut dipimpin oleh Ibu Devy Noviyandani, S.Tr. Keb, yang menjabat sebagai Koordibator Layanan Umum. Tujuannya adalah untuk memahami masalah jadwal antrian di klinik.

   b. Observasi

      Data dikumpulkan melalui observasi dan analisis kondisi di lapangan, terutama di bagian poliklinik Klinik Seno Medika Bandung.

   c. Studi Literatur

      Data dikumpulkan dengan cara mengumpulkan dan meninjau berbagai sumber yang relevan dengan topik penelitian. Sumber-sumber yang digunakan untuk studi literatur ini mencakup jurnal ilmiah, buku, dan internet.

2. Identifikasi Masalah

   Pada tahap ini, proses bisnis yang dilaksanakan oleh perusahaan diamati, dan masalah-masalah yang muncul diidentifikasi di bagian poliklinik Klinik Seno Medika Bandung.

3. Analisis Sistem

   Tahap ini dilakukan dengan menganalisis sistem yang akan dibangun berdasarkan permasalahan yang ada. Sistem yang akan di bangun adalah sistem penjadwalan tenaga keperawatan bagian poliklinik Klinik Seno Medika Bandung. Berikut hal yang dilakukan dalam analisis sistem ini adalah sebagai berikut :

A. Analisis Masalah

Tahap ini dilakukan dengan menganalisis masalah yang terjadi di Klinik Seno Medika Bandung bagian poliklinik.

B. Analisis Sistem Yang Sedang Berjalan

Langkah ini dilakukan dengan melakukan analisis terhadap sistem yang sedang digunakan dalam perusahaan, sesuai dengan sistem yang akan dikembangkan.

C. Analisis Sistem Penjadwalan

Dalam tahap ini, penjadwalan dilakukan untuk menentukan jadwal pemeriksaan setiap pasien dengan menggunakan metode Algoritma *Round Robin* pada sistem penjadwalan.

4. Analisis Kebutuhan Fungsional

Langkah ini dilakukan dengan melakukan analisis terhadap kebutuhan fungsional yang diperlukan oleh sistem, meliputi *Entity Realionship Diagram* (ERD), *Diagram Konteks*, dan *Data Flow Diagram* (DFD).

5. Analisis Kebutuhan Non Fungsional

Proses ini melibatkan evaluasi kebutuhan non-fungsional sistem, termasuk pemeriksaan perangkat keras, perangkat lunak, dan pengguna yang dibutuhkan.

6. Perancangan Sistem

Perancangan sistem adalah tahapan di mana suatu sistem atau sistem informasi direncanakan dan dikembangkan agar efisien, efektif, dan sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Proses ini melibatkan sejumlah langkah untuk mengidentifikasi kebutuhan, merancang solusi, dan menerapkannya. Langkah-langkah dalam perancangan sistem mencakup:

A. Perancangan Basis Data
B. Perancangan Struktur Menu
C. Perancangan Pesan
D. Perancangan Antarmuka
E. Perancangan Jaringan Semantik
F. Perancangan Prosedural

7. Implementasi Sistem

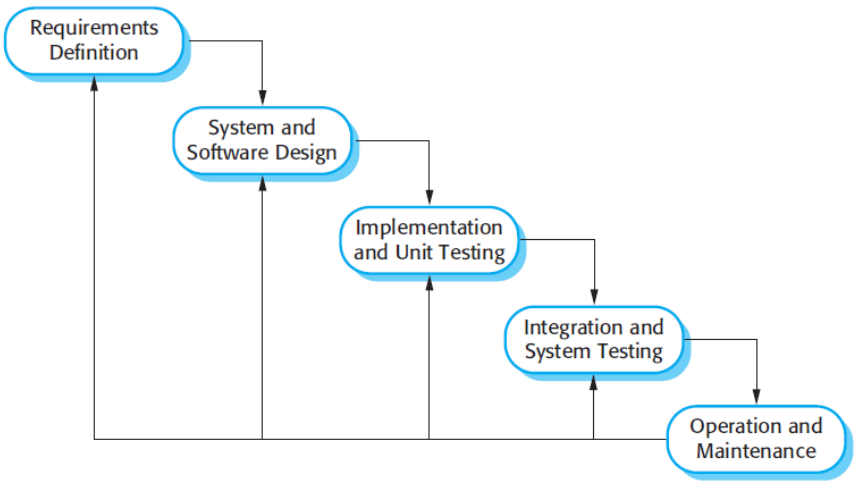
Tahap ini merupakan langkah untuk menggambarkan desain sistem ke dalam bentuk Source Code. Sistem ini dikembangkan menggunakan bahasa pemrograman PHP (Hypertext PreProcessor) dan untuk penggunaan database menggunakan MySQL.

8. Pengujian Sistem

   Tahap ini adalah langkah untuk mengevaluasi apakah sistem yang telah dibuat berfungsi dengan efektif dan mampu menangani masalah yang timbul atau tidak.

9. Metode Pembangunan Perangkat Lunak

   Model waterfall adalah model pengembangan perangkat lunak yang paling sering digunakan. Model pengembangan ini bersifat linear dari tahap awal pengembangan sistem yaitu tahap perencanaan sampai tahap akhir pengembangan sistem yaitu tahap pemeliharaan[2]. Dalam implementasinya, sebuah langkah akan diselesaikan terlebih dahulu sebelum melanjutkan ke tahapan yang berikutnya. Metode Waterfall terdiri dari beberapa fase, seperti *Requirments Definition*, *System and Software Design*, *Implementation and Unit Testing*, *Integration and System Testing*, dan *Operation and Maintenance* [3].



Gambar 1.2 Metodologi Waterfall

A. *Requirments Definition*

Pada tahapan penetapan fitur, kendala dan tujuan sistem melalui konsultasi dengan penggunasistem. Semua hal tersebut akan ditetapkan secara rinci dan berfungsi sebagai spesifikasi sistem.

B. *System and Software Design*

Pada tahap ini akan dibentuk suatu arsitektur sistem berdasarkanpersyaratan yang telah ditetapkan. Selain itu juga, dilakukan identifikasi dan penggambaran terhadap abstraksi dasar sistem perangkat lunak beserta hubungan-hubungannya.

C. *Implementation and Unit Testing*

Pada tahapan ini, hasil dari desain perangkat lunak akandirealisasikan sebagai satu set program atau unit program. Setiap unit akan diuji apakah sudah memenuhi spesifikasinya.

D. *Integration and System Testing*

Pada tahap ini, setiap unit program akan diintegrasikan satu samalain dan diuji sebagai satu sistem yang utuh untuk memastikan sistem sudah memenuhi persyaratan yang ada. setelah itu sistem akan dikirim ke pengguna sistem.

E. *Operation and Maintenance*

Pada tahap ini, sistem diinstal dan mulai digunakan. Selain itu juga memperbaiki error yang tidak ditemukan pada tahap pembuatan. Dalam tahap ini juga dilakukanpengembangan sistem seperti penambahan fitur dan fungsi baru.

1.6 Sistematika Penulisan

Sistematika disusun untuk memberikan gambaran umum tentang permasalahan yang akan dilakukan. Sistematika penulisan tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan latar belakang masalah mengenai pentingnya penjadwalan antrian pemeriksaan pasien, identifikasi masalah terkait, maksud dan tujuan penelitian, batasan masalah yang akan diteliti, metodologi penelitian yang digunakan serta sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini memuat profil klinik, termasuk visi dan misi, struktur organisasi klinik, serta tugas dan tanggung jawab dari setiap pegawai. Bab ini juga mencakup landasan teori yang relevan dengan sistem penjadwalan antrian pemeriksaan pasien.

BAB 3 ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM

Bab ini menjelaskan analisis kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras untuk sistem penjadwalan antrian pemeriksaan pasien. Ini termasuk algoritma *round robin* sebagai metode penelitian, rancangan yang akan dibangun, antarmuka yang akan diterapkan, pesan yang akan ditampilkan, serta prosedur yang akan dijalankan dalam sistem tersebut.

BAB 4 IMPLEMENTASI DAN PENGUJIAN SISTEM

Bab ini fokus pada implementasi sistem penjadwalan antrian pemeriksaan pasien, termasuk implementasi sistem, antarmuka, pesan, serta pengujian perangkat lunak yang diterapkan dalam sistem yang akan dibangun.

BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian mengenai efektivitas sistem penjadwalan antrian pemeriksaan pasien yang telah diimplementasikan. Diberikan juga saran untuk menyempurnakan sistem tersebut guna meningkatkan kualitas layanan dan mencegah terjadinya penumpukan antrian.