

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pelayanan kesehatan merupakan salah satu kebutuhan dasar masyarakat yang berperan penting dalam meningkatkan derajat kesehatan dan kualitas hidup. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 17 Tahun 2023 tentang Kesehatan, setiap warga negara berhak memperoleh pelayanan kesehatan yang bermutu, aman, dan terjangkau (Undang-Undang (UU) Nomor 17 Tahun 2023 Kesehatan, n.d.). Salah satu bentuk pelayanan kesehatan yang paling banyak dimanfaatkan masyarakat adalah pelayanan rawat jalan, karena memberikan pelayanan medis tanpa mengharuskan pasien menjalani rawat inap. Seiring meningkatnya jumlah kunjungan pasien, fasilitas pelayanan kesehatan dituntut untuk memberikan pelayanan yang efektif, efisien, dan berorientasi pada kepuasan pasien. (Amran et al., 2026). Seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat terhadap pentingnya kesehatan, jumlah kunjungan pasien rawat jalan di berbagai fasilitas kesehatan seperti rumah sakit, klinik, maupun puskesmas terus mengalami peningkatan. Kondisi ini menuntut fasilitas kesehatan untuk mampu menyediakan sistem pelayanan yang efektif, efisien, dan berkualitas agar kebutuhan pasien dapat terpenuhi secara optimal (Dewanto et al., 2020).

Meningkatnya jumlah kunjungan pasien rawat jalan seringkali tidak diimbangi dengan ketersediaan sumber daya manusia (SDM) yang memadai (Ramalinda & Ramalinda, 2025). Keterbatasan jumlah tenaga kesehatan dan tenaga pelayanan dapat menyebabkan terjadinya antrean panjang, waktu tunggu pasien yang tinggi, serta ketidakseimbangan beban kerja tenaga pelayanan (Hui Zhang, PhD, Weimin Ma, PhD, Shufen Zhou, MD, Jingjing Zhu, MD, Li Wang, MD, Kaixin Gong, 2023). Permasalahan ini menjadi salah satu tantangan utama dalam pengelolaan pelayanan kesehatan karena dapat memengaruhi kualitas layanan yang diberikan kepada pasien. Penelitian menunjukkan bahwa waktu tunggu yang lama dalam sistem pelayanan rawat jalan merupakan salah satu faktor utama yang memengaruhi tingkat kepuasan pasien terhadap pelayanan kesehatan (Sugiyono, 2022).

Dalam sistem pelayanan kesehatan, karakteristik kedatangan pasien yang bersifat tidak pasti serta variasi waktu pelayanan menjadikan pelayanan rawat jalan sebagai sistem yang kompleks dan dinamis. Variabilitas kedatangan pasien serta keterbatasan sumber daya manusia menyebabkan sulitnya melakukan analisis sistem secara langsung

menggunakan pendekatan konvensional (Della Zilfitri, Felka Andini, Muhammad Ridho, 2022). Kondisi ini menimbulkan ketidakseimbangan antara kapasitas pelayanan dan jumlah pasien yang datang, sehingga berdampak pada meningkatnya waktu tunggu serta menurunnya efisiensi pelayanan (Peter & Sivasamy, 2021). Oleh karena itu, diperlukan suatu pendekatan yang mampu merepresentasikan sistem secara lebih komprehensif untuk mendukung pengambilan keputusan dalam pengelolaan sumber daya manusia secara optimal (Jesús Isaac Vázquez-Serrano, Rodrigo E. Peimbert-García, 2021). Dalam menghadapi kompleksitas sistem pelayanan kesehatan, pendekatan pemodelan dan simulasi banyak digunakan sebagai alat bantu analisis dan pengambilan keputusan (Fenda & Samodro, 2025). Pemodelan memungkinkan sistem yang kompleks direpresentasikan dalam bentuk model yang dapat dipelajari tanpa mengganggu sistem nyata. Melalui simulasi, berbagai skenario perbaikan dapat diuji untuk mengetahui dampaknya terhadap kinerja pelayanan sebelum diterapkan secara langsung (Arifin & Dio, 2022). Dengan demikian, penggunaan metode simulasi menjadi pendekatan yang tepat dalam membantu optimalisasi pengelolaan sumber daya manusia dalam sistem pelayanan kesehatan (Yan et al., 2022).

Salah satu metode simulasi yang banyak digunakan dalam analisis sistem pelayanan kesehatan adalah *Simulasi Kejadian Diskrit Discrete Event Simulation (DES)*. Metode ini memodelkan sistem sebagai rangkaian kejadian yang terjadi pada waktu tertentu, seperti kedatangan pasien, proses antrean, serta proses pelayanan oleh tenaga kesehatan (Della Zilfitri, Felka Andini, Muhammad Ridho, 2022). Simulasi kejadian diskrit sangat sesuai digunakan untuk memodelkan sistem pelayanan rawat jalan karena mampu menggambarkan variabilitas kedatangan pasien, variasi waktu pelayanan, serta keterbatasan sumber daya yang tersedia secara lebih realistis dibandingkan metode analisis konvensional (Febrina et al., 2024). Beberapa penelitian terdahulu menunjukkan bahwa penerapan simulasi kejadian diskrit mampu meningkatkan efisiensi sistem pelayanan kesehatan dengan cara mengidentifikasi titik kemacetan pelayanan serta mengevaluasi kebutuhan jumlah tenaga pelayanan. Melalui simulasi, berbagai skenario kebijakan seperti penambahan tenaga kerja, perubahan jadwal pelayanan, maupun perbaikan alur pelayanan dapat dianalisis untuk menentukan konfigurasi sistem yang paling optimal (Smith et al., 2005). Pendekatan ini memberikan keuntungan karena mampu membantu pengambil keputusan dalam merancang sistem pelayanan yang lebih

efektif tanpa harus melakukan perubahan langsung pada sistem operasional yang sedang berjalan (Andryanto, 2025).

Meskipun berbagai penelitian telah membahas penerapan *Discrete Event Simulation (DES)* dalam sistem pelayanan kesehatan, sebagian besar penelitian masih berfokus pada rumah sakit skala besar dan belum secara spesifik mengkaji optimalisasi alokasi sumber daya manusia pada tingkat klinik pratama (Mangoni & Li, 2020). Selain itu, penelitian yang mengintegrasikan analisis waktu tunggu pasien dengan skenario alokasi sumber daya manusia berbasis simulasi pada fasilitas pelayanan kesehatan tingkat pertama masih terbatas, kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan penelitian lebih lanjut yang berfokus pada sistem pelayanan rawat jalan di klinik pratama untuk mengatasi kondisi tersebut, diperlukan suatu pendekatan analitis yang mampu membantu manajemen fasilitas kesehatan dalam menentukan alokasi sumber daya manusia secara optimal pada pelayanan rawat jalan (Amalia & Cahyati, 2020). Melalui pemodelan sistem menggunakan pendekatan *Discrete Event Simulation (DES)*, berbagai skenario pengelolaan tenaga pelayanan dapat dianalisis untuk memperoleh konfigurasi pelayanan yang lebih efisien dalam mengurangi waktu tunggu pasien serta meningkatkan kinerja sistem pelayanan (Tejera et al., 2021). Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan membangun model alokasi sumber daya manusia pada pelayanan rawat jalan berbasis simulasi diskrit sebagai alat bantu dalam pengambilan keputusan manajerial (Fun et al., 2022). Penelitian ini difokuskan untuk menjawab bagaimana sistem pelayanan rawat jalan di Klinik Pratama Rawat Inap Cahyo Kurnia Medika dapat dimodelkan menggunakan pendekatan *Discrete Event Simulation (DES)* serta bagaimana hasil simulasi tersebut dapat digunakan untuk mengevaluasi kinerja pelayanan yang ditinjau dari waktu tunggu.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang penelitian, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana memodelkan sistem pelayanan rawat jalan di Klinik Pratama Rawat Inap Cahyo Kurnia Medika menggunakan *Discrete Event Simulation (DES)*?
2. Bagaimana hasil *Discrete Event Simulation (DES)* terhadap kinerja pelayanan yang ditinjau dari waktu tunggu pasien?

C. Tujuan Penelitian

1. Mendapatkan model sistem pelayanan rawat jalan di Klinik Pratama Rawat Inap Cahyo Kurnia Medika menggunakan *Discrete Event Simulation (DES)*.
2. Memperoleh hasil *Discrete Event Simulation (DES)* terhadap kinerja pelayanan yang ditinjau dari waktu tunggu pasien.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat baik secara teoritis maupun praktis sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang Teknik Industri yang berkaitan dengan pemodelan sistem pelayanan dan penerapan metode *Discrete Event Simulation (DES)*. Selain itu, penelitian ini juga dapat menjadi referensi bagi penelitian selanjutnya yang membahas optimasi alokasi sumber daya manusia pada sistem pelayanan kesehatan.

2. Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi pihak Klinik Pratama Rawat Inap Cahyo Kurnia Medika sebagai bahan pertimbangan dalam pengambilan keputusan terkait pengelolaan sumber daya manusia. Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk membantu meningkatkan efisiensi pelayanan, mengurangi waktu tunggu pasien, serta meningkatkan kualitas pelayanan rawat jalan.

E. Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Penelitian difokuskan pada pelayanan rawat jalan di Klinik Pratama Rawat Inap Cahyo Kurnia Medika.
2. Data yang digunakan berupa data primer historis kedatangan pasien dan waktu pelayanan.
3. Analisis dibatasi pada indikator waktu tunggu pasien.

F. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan dalam penelitian ini disusun untuk memberikan gambaran mengenai isi setiap bab sehingga memudahkan pembaca dalam memahami alur pembahasan penelitian. Adapun sistematika penulisan skripsi ini terdiri atas lima bab, yaitu sebagai berikut:

BAB I PENDAHULUAN

Bab ini berisi latar belakang penelitian yang menjelaskan alasan dilakukannya penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, serta sistematika penulisan. Bab ini memberikan gambaran umum mengenai permasalahan yang diteliti, yaitu pemodelan alokasi sumber daya manusia Sumber daya manusia (SDM) pada pelayanan rawat jalan menggunakan metode *Discrete Event Simulation (DES)*.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini menguraikan teori-teori yang menjadi landasan dalam penelitian, meliputi konsep pelayanan rawat jalan, sumber daya manusia dalam pelayanan kesehatan, waktu tunggu pasien, sistem antrian, *Discrete Event Simulation (DES)* pemodelan alokasi sumber daya manusia (SDM), validasi model simulasi, penelitian terdahulu, serta kerangka berpikir yang digunakan sebagai dasar penyusunan model penelitian.

BAB III METODE PENELITIAN

Bab ini menjelaskan metode yang digunakan dalam penelitian, meliputi jenis dan pendekatan penelitian, lokasi dan waktu penelitian, objek penelitian, jenis dan sumber data, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan data, alat dan bahan penelitian, identifikasi variabel penelitian, serta tahapan pembangunan model *Discrete Event Simulation (DES)*, verifikasi, validasi model menggunakan *Root Mean Square Error (RMSE)* dan *Mean Absolute Percentage Error (MAPE)*, hingga penyusunan skenario simulasi.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Bab ini menyajikan hasil penelitian yang meliputi gambaran umum objek penelitian, pengolahan data, analisis statistik deskriptif, penentuan distribusi probabilitas data, pembangunan model simulasi, verifikasi dan validasi model, hasil simulasi kondisi existing, analisis bottleneck, pengujian skenario perbaikan alokasi sumber daya manusia (SDM), serta pembahasan hasil simulasi berdasarkan indikator kinerja sistem pelayanan, khususnya waktu tunggu pasien.

BAB V PENUTUP

Bab ini berisi kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan sehingga dapat menjawab rumusan masalah yang telah ditetapkan. Selain itu, bab ini juga memuat saran yang dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan bagi Klinik Pratama

Rawat Inap Cahyo Kurnia Medika dalam meningkatkan kualitas pelayanan rawat jalan serta sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya.