

BAB I

LATAR BELAKANG

1.1 Latar Belakang

Rumah sakit merupakan institusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan berbagai bentuk layanan medis secara menyeluruh kepada masyarakat, mencakup pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan penanganan kondisi gawat darurat [1]. Gambaran ketidakpastian dalam jumlah pasien pada masa yang akan datang dapat menyebabkan lonjakan beban kerja tenaga medis, keterbatasan fasilitas perawatan, serta peningkatan biaya operasional yang tidak efisien [2]. Oleh karena itu untuk mengatasi permasalahan yang sering terjadi, diperlukan metode peramalan yang akurat agar rumah sakit dapat mengantisipasi kebutuhan layanan kesehatan secara optimal [3].

RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang adalah Rumah Sakit Umum Daerah milik Pemerintah Provinsi Nusa Tenggara Timur. Rumah sakit ini berstatus sebagai RSUD Kelas B Pendidikan, sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor: HK.02.03/I/0765/2015 tentang Penetapan RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang sebagai Rumah Sakit Pendidikan. Sebagai salah satu rumah sakit terkemuka di Nusa Tenggara Timur, RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang menyediakan berbagai layanan medis, termasuk rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat (rsudwzjohanes.nttprov.go.id).

Trend Moment, atau dikenal juga sebagai *secular trend*, adalah salah satu metode dalam peramalan deret waktu (*time series*) yang bekerja dengan membentuk garis tren dari data historis. Garis tren tersebut kemudian digunakan untuk memprediksi nilai di masa mendatang, baik dalam cakupan jangka pendek maupun jangka panjang [4]. Dalam penerapan metode Trend Moment dapat dilakukan dengan menggunakan data historis dari satu variabel [5]. Keunggulan metode Trend Moment dibandingkan metode lainnya seperti trend bebas, trend setengah rata-rata, atau trend kuadratik terletak pada penggunaan parameter X yang konsisten. Nilai X selalu dimulai dari 0 sebagai titik awal perhitungan, sehingga metode ini tetap dapat diterapkan secara efektif tanpa mempermasalahkan apakah jumlah data historis yang digunakan bersifat genap maupun ganjil [6].

Dengan penerapan metode ini, diharapkan sistem kesehatan dapat lebih optimal dalam mengalokasikan sumber daya, serta meningkatkan kualitas layanan secara keseluruhan [7]. Agar metode ini dapat diterapkan secara efektif di lingkungan rumah sakit, dibutuhkan sistem yang mampu mengelola data historis pasien, menghitung prediksi menggunakan metode Trend Moment, serta menyajikan hasilnya dalam bentuk visualisasi dan laporan yang mudah dipahami. Oleh karena itu, pengembangan sistem peramalan berbasis website menjadi penting untuk memastikan bahwa metode ini benar-benar dapat dimanfaatkan oleh manajemen rumah sakit. Selain itu, perlu dilakukan pengujian terhadap tingkat akurasi hasil peramalan serta kelayakan sistem dari sisi fungsionalitas dan pengalaman pengguna.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana merancang dan mengembangkan sistem peramalan jumlah pasien rawat inap dan rawat jalan berbasis website di RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang?
2. Bagaimana mengimplementasikan metode Trend Moment dalam sistem untuk memprediksi jumlah pasien rawat inap dan rawat jalan berdasarkan data historis?
3. Bagaimana mengukur tingkat akurasi hasil peramalan menggunakan metode Trend Moment?
4. Bagaimana hasil pengujian sistem peramalan berbasis website ditinjau dari fungsionalitas, kompatibilitas tampilan, serta evaluasi pengguna?

1.3 Tujuan

1. Menerapkan metode Trend Moment untuk melakukan peramalan jumlah pasien rawat inap dan rawat jalan, serta mengukur tingkat akurasinya menggunakan nilai MAPE sebagai indikator evaluasi.
2. Mengembangkan sistem peramalan jumlah pasien berbasis website yang menyajikan hasil prediksi dalam bentuk tabel, grafik perbandingan, dan perhitungan tingkat kesalahan secara otomatis.
3. Melakukan pengujian terhadap sistem yang dikembangkan melalui metode blackbox testing dan pengujian lintas browser untuk memastikan kestabilan, fungsionalitas, dan kompatibilitas tampilan antarmuka.

4. Mengevaluasi efektivitas metode Trend Moment dalam meramalkan jumlah pasien berdasarkan hasil perbandingan antara data aktual dan data prediksi, serta hasil validasi dari pengguna sistem.

1.4 Batasan Masalah

1. Penelitian ini hanya berfokus pada peramalan pasien rawat inap dan rawat jalan pada RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang.
2. Sistem peramalan pada website ini hanya menggunakan metode Trend Moment.
3. Sistem yang dirancang nantinya akan dibangun dalam bentuk aplikasi berbasis web dengan memanfaatkan framework Laravel sebagai kerangka kerja utamanya.
4. Penelitian ini menggunakan data yang mencakup rentang waktu selama lima tahun terakhir, terhitung sejak tahun 2020 hingga tahun 2024.

1.5 Manfaat

1. Sistem peramalan ini dapat membantu RSUD Prof. Dr. W. Z. Johannes Kupang dalam mengoptimalkan perencanaan jumlah pasien rawat inap dan rawat jalan, sehingga dapat menghindari risiko lonjakan atau kekurangan kapasitas pelayanan yang dapat berdampak pada efektivitas operasional rumah sakit.
2. Dengan menggunakan metode Trend Moment berbasis data historis, rumah sakit dapat lebih mudah dalam memantau pola jumlah pasien.
3. Penerapan metode Trend Moment memungkinkan pencatatan dan analisis data jumlah pasien secara lebih sistematis dan transparan, sehingga memudahkan pengambilan keputusan berbasis data dalam manajemen rumah sakit.

1.6 Sistematika Penulisan

Guna memberikan gambaran yang lebih jelas dalam memahami isi dari penulisan skripsi ini, maka sistematika penulisan disusun dengan alur yang terstruktur sebagai berikut :

BAB I : Pendahuluan berisi sejumlah komponen penting yang meliputi latar belakang permasalahan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan dan manfaat penelitian, metode yang digunakan dalam penelitian, serta uraian mengenai sistematika penulisan skripsi secara keseluruhan.

BAB II : Tinjauan Pustaka memuat dasar-dasar teori yang mendukung serta berkaitan langsung dengan permasalahan yang dibahas dalam penelitian ini, sebagai acuan dalam penyusunan dan pengembangan solusi yang diusulkan.

BAB III : Analisis dan Perancangan Sistem membahas proses perancangan sistem yang dilakukan, termasuk di dalamnya penyusunan diagram alir serta perancangan struktur menu sebagai bagian dari rancangan sistem yang akan dikembangkan.

BAB IV : Membahas hasil dari penelitian berupa hasil peramalan jumlah pasien rawat jalan dan rawat inap menggunakan metode *trend moment*.

BAB V : Berisi mengenai kesimpulan yang telah diperoleh berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun serta memberikan saran untuk pengembangan penelitian selanjutnya.