

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

World Health Organization (WHO) menyebutkan Rumah Sakit merupakan bagian dari suatu organisasi mempunyai fungsi penyembuhan penyakit, menyediakan pelayanan paripurna, dan pencegahan penyakit kepada masyarakat. Berdasarkan Undang-Undang No. 44 Tahun 2009 Rumah Sakit institusi yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat.(1) Waktu tunggu salah satu kegiatan pasien untuk mendapatkan pelayanan kesehatan dimulai dari pasien melakukan pendaftaran sampai pasien masuk ruang pemeriksaan oleh dokter. Waktu tunggu pasien merupakan salah satu komponen yang dapat menyebabkan ketidakpuasan pasien. Lama waktu tunggu pasien dapat mencerminkan rumah sakit dalam mengelola komponen pelayanan sesuai dengan situasi dan harapan pasien. Pelayanan rawat jalan untuk indikator waktu tunggu pelayanan di rawat jalan yaitu 60 menit . Waktu tunggu pelayanan rawat jalan melebihi 60 menit maka, pelayanan tersebut tidak memenuhi standar yang sudah ditetapkan(2).

Neti M.Bustani at al.,(2015) dalam penelitiannya menganalisis waktu tunggu pelayanan pasien rawat jalan berdasarkan hasil wawancara pada 5 orang pasien menunjukkan waktu tunggu pasien antara 100-200 menit untuk mendapatkan pelayanan medis, yaitu mulai dari kedatangan pasien untuk mengambil nomor antrian sampai mendapatkan pemeriksaan oleh dokter.(3) Sedangkan dalam penelitian Ansye Yasinta, Siswati (2022) Rentan waktu tunggu pelayanan pasien BPJS Klinik saraf RS. St. Carolus selama 68 menit dan sebagian besar kategori waktu lama (> 60 menit). (4)

Babashov at,al. (2017) dalam penelitiannya waktu tunggu pasien untuk terapi radiasi dalam proses perencanaan perawatan pasien kanker di Kanada mengalami waktu tunggu yang lama sehingga memungkinkan memiliki dampak klinis negative seperti meningkatkan resiko kambuh lokal atau kelangsungan hidup yang tidak baik.(5). Berhubungan dengan penelitian Dwieka Septiani dan Trenda, (2021) dalam penelitiannya tentang kualitas pelayanan program posyandu jiwa menyatakan pasien dengan gangguan jiwa tidak dapat dibiarkan lama atau menunggu terlalu lama karena akan menyebabkan pasien mengalami gelisah dan mengamuk(6).

Catherine Curtis,MSa at al., (2017) dalam penelitiannya juga memprediksi waktu tunggu dan Penundaan janji temu pasien karena ditemukan penumpukan pasien di setiap harinya peneliti menggunakan pembelajaran data mining algoritma *elastic net* dengan data waktu saat ini dan waktu tunggu rata-rata dari tiga pasien terakhir dan lima pasien sebelumnya. Hasil prediksi waktu tunggu yang diaplikasikan ke aplikasi rumah sakit yang dimana dapat menampilkan perkiraan waktu tunggu pasien di layar tempat tunggu pemeriksaan pasien. Peneliti melakukan survei untuk mengukur pendapat pasien tentang tampilan waktu tunggu selama 10 hari. Sebagian besar 82% responden menyukai tampilan perkiraan waktu tunggu dan ingin melihatnya diperluas ke semua ruang tunggu(7).

Penelitian Chen Jianguo at.al., (2016) memprediksi waktu perawatan pasien algoritma prediksi waktu perawatan pasien (PTTP), menggunakan data mining metode CART dan *Random forest*. Peneliti mengambil sampel 10 pasien pertama rata-rata total waktu tunggu yang didapatkan adalah 26 menit berdasarkan parameter penting yaitu umur, jenis kelamin dan poliklinik yang dipilih oleh pasien (8).

Memprediksi waktu tunggu menggunakan algoritma pembelajaran mesin atau data mining, merupakan metode yang tepat untuk memprediksi dengan kumpulan data yang besar dan rumit. Data mining dapat didefinisikan sebagai.

Penguraian kompleks dari sekumpulan data menjadi informasi. Data mining adalah proses penggalian informasi dan pola yang bermanfaat dari suatu data yang sangat besar. Proses *random forest* diawali dengan teknik dasar data mining yaitu *decision tree*. *Random forest* terdapat banyak pohon yang tumbuhkan sehingga terbentuk hutan (*forest*), kemudian analisis dilakukan pada kumpulan pohon tersebut. *Random forest* dapat memprediksi dengan menggabungkan (*aggregating*) hasil prediksi k pohon dan klasifikasi dilakukan berdasarkan *majority vote* (suara terbanyak) (9).

Peneliti melakukan observasi awal di Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan dalam laporan rencana sasaran strategis dalam terwujudnya kepuasan konsumen salah satu resiko adalah waktu tunggu masih memanjang. Kemungkinan Resiko sering terjadi, dampak resiko sedang dan tingkat resiko masih tinggi. Pelayanan pasien rawat jalan penumpukan pasien masih terjadi disebabkan karena pasien mempunyai dokter yang menurut pasien merupakan dokter yang dapat memberikan pelayanan terbaik dan tidak ingin mengganti dokter. Lama pasien menunggu didapatkan rentan waktu tunggu selama lebih dari 60 menit mulai dari pasien mengambil nomor antrian sampai dipanggil ke loket pendaftaran disebabkan karena pendaftaran online di Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan untuk pasien BPJS masih belum terlaksana sehingga terjadi penumpukan pasien serta ketidakpuasan pasien dalam menunggu.

Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan setiap tahun menyampaikan Laporan Akuntabilitas Kinerja kepada Direktur Jenderal Pelayanan Kesehatan. Kementerian Kesehatan RI dalam Penghitungan capaian kinerja kategori ketepatan waktu pelayanan masih dihitung dan diambil secara manual, dengan adanya penerapan data mining dapat mempermudah rumah sakit dalam menentukan waktu tunggu rawat jalan. Implementasi data mining dengan data waktu tunggu pasien rawat jalan diharapkan dapat memprediksi waktu tunggu pasien dan diaplikasikan ke dalam aplikasi pendaftaran online dimana pada saat pasien melakukan kegiatan mendaftar memilih poliklinik dan nama pelayanan dapat menampilkan perkiraan waktu tunggu pasien di aplikasi pendaftaran online. Serta dapat diimplementasikan dengan luas ke layar tempat pasien menunggu selama menjalani sejumlah kegiatan di pelayanan rawat jalan.

Data mining yang digunakan dengan algoritma *random forest*. *Random forest* berdasarkan penelitian terdahulu membandingkan *random forest* dengan GBM, CART, KKN dan *decision tree*, hasil menunjukkan algoritma *random forest* ini mampu menghasilkan prediksi dengan tingkat akurasi tinggi yang mudah dipahami, memiliki eror yang relatif kecil serta akurasi yang tinggi. Menggunakan waktu tunggu pasien dapat dihitung apabila durasi waktu pelayanan setiap pasien sudah diketahui. Durasi waktu pelayanan setiap pasien akan bervariasi sesuai dengan kondisi pasien. menerapkan algoritma *Random Forest* digunakan untuk melatih data durasi waktu berdasarkan karakteristik pasien rawat jalan(7).

Berdasarkan uraian dan permasalahan yang telah disampaikan, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai **“Implementasi *Random Forest* Dalam Memprediksi Waktu Tunggu Pelayanan Pasien Rawat Jalan Di Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan”**

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Prediksi Waktu Tunggu Pelayanan Pasien Rawat Jalan Menggunakan Algoritma *Random Forest*?”

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Memprediksi Waktu Tunggu Pelayanan Pasien Rawat Jalan Menggunakan Algoritma *Random Forest* di Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Melakukan *Selection data* (Pemilihan Data) terhadap variabel waktu tunggu pelayanan pasien rawat jalan di Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan
2. Memprediksi waktu tunggu pelayanan pasien rawat jalan menggunakan metode *random forest* di Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan
3. Mengevaluasi keakuratan metode *random forest* dalam memprediksi waktu tunggu pelayanan pasien rawat jalan di Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Bagi Institusi Pendidikan

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat berguna sebagai referensi bagi Pendidikan agar dapat mempelajari implementasi data mining dan diterapkan dalam pembelajaran. Data mining dikenal sebagai teknologi yang tepat untuk memberi wawasan atau pengetahuan lebih pada tenaga pengajar, mahasiswa, dan staf pendidikan lainnya dalam memberikan bantuan yang diperlukan guna pengambilan keputusan yang lebih baik.

1.4.2 Manfaat bagi Pengembangan Ilmu

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan terhadap konsep atau teori dalam pengembangan ilmu pengetahuan khususnya terhadap waktu tunggu di rumah sakit.

1.4.3 Manfaat Bagi Rumah Sakit

Dapat memberikan informasi dan pengetahuan tentang data mining atau gudang data, sehingga menjadi informasi yang benar-benar berguna untuk dapat membantu mempercepat penyelesaian masalah yang ada di Rumah Sakit dan dapat mengukur atau memprediksi waktu tunggu pelayanan yang mempengaruhi kualitas rumah sakit dan kepuasan pasien

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian ini merupakan implementasi *Random Forest* dalam memprediksi waktu tunggu pelayanan rawat jalan di Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan Penelitian ini dilakukan karena waktu tunggu merupakan komponen yang menentukan mutu suatu rumah sakit. Memprediksi waktu tunggu pasien berdasarkan komponen yang paling berpengaruh dilakukan sehingga dapat menampilkan perkiraan waktu tunggu pasien rawat jalan. prediksi waktu tunggu diharapkan dapat diterapkan ke dalam aplikasi pendaftaran online agar mengurangi penumpukan pasien, keluhan pasien serta dapat mempermudah petugas dalam pelaporan rumah sakit. Waktu penelitian Oktober 2023 - Januari 2024 yang dilakukan di Rumah Sakit Jiwa Dr. Soeharto Heerdjan di Jln Prof. Dr. Latumeten No.1, RT.1/RW.4, Jelambar, Kec. Grogol petamburan, Kota Jakarta Barat. Subjek Penelitian ini yaitu rekam medis elektronik data set waktu tunggu rawat jalan periode selama tiga bulan yaitu Agustus - Oktober 2023. Penelitian ini merupakan penelitian.

