

## ABSTRAK

Nama : Rahayu Putri Munggaran  
Program Studi : S1 – Terapan Manajemen Informasi Kesehatan  
Judul : Implementasi Random Forest Dalam Memprediksi Waktu Tunggu Pelayanan Rawat Jalan Di Rumah Sakit Jiwa Dr.Soeharto Heerdjan

Waktu tunggu pelayanan salah satu kegiatan pasien untuk mendapatkan pelayanan kesehatan dimulai dari pasien melakukan pendaftaran sampai pasien masuk ruang pemeriksaan oleh dokter. Tujuan dalam penelitian ini adalah melakukan prediksi waktu tunggu pelayanan pasien rawat jalan menggunakan algoritma random forest di Rumah Sakit Jiwa Dr.Soeharto Heerdjan. Prediksi dilakukan agar dapat mempermudah pekerjaan petugas dan dapat diterapkan ke dalam aplikasi online untuk mengurangi penumpukan pasien. Data mining digunakan untuk memprediksi waktu tunggu pelayanan pasien rawat jalan. Pada penelitian ini menggunakan metode random forest aplikasi orange data mining. Penelitian ini dilakukan di Rumah Sakit Jiwa Dr.Soeharto Heerdjan menggunakan data predictor sebanyak 2.109 data dari tiga bulan di tahun 2023. Preprocessing data dihasilkan 1.507 dengan 8 atribut digunakan adalah atribut usia, jenis kelamin, poliklinik, layanan yang dipilih, waktu datang, waktu sebelum bertemu dokter, durasi waktu tunggu, jaminan kesehatan dan kategori pasien. Prediksi dilakukan dengan membagi dua data *training* 1055 dan data *testing* sebanyak 452. Prediksi menghasilkan akurasi dengan nilai test and score AUC sebesar 98,2%, CA sebesar 97,6%, F1 sebesar 97,6%, nilai precision sebesar 97,6%. Nilai recall sebesar 97,3%. Model ROC-curve dapat memisahkan nilai tiga kategori yaitu cepat,lambat dan normal. Nilai mendekati angka 1 dan garis lebih jauh ke kiri atas memiliki nilai akurasi baik, sedangkan visualisasi menggunakan Pythagorean forest dapat mengetahui kategori atau pola pasien yang akan mendapatkan salah satu kategori waktu tunggu pelayanan rawat jalan yang dihasilkan oleh metode random forest.

Kata kunci: Prediksi, *Random Forest*, Waktu Tunggu Pelayanan

## ABSTRACT

*Name* : Rahayu Putri Munggaran  
*Program Studi* : SI – Terapan Health Information  
*Management Title* : Implementation of Random Forest in  
*Predicting*  
*Waiting Times for Outpatient Services at Dr.  
Soeharto Heerdjan Mental Hospital*

*Waiting time for services is one of the patient's activities in obtaining health services starting from the patient registering until the patient enters the doctor's examination room. The aim of this research is to predict the waiting time for outpatient services using the random forest algorithm at the Dr. Soeharto Heerdjan Mental Hospital. Predictions are made to make the work of officers easier and can be implemented into online applications to reduce patient backlogs. Data mining is used to predict waiting times for outpatient services. This research uses the random forest method for the Orange Data Mining application. This research was conducted at the Dr. Soeharto Heerdjan Mental Hospital using predictor data of 2,109 data from three months in 2023. Preprocessing data generated 1,508 with 8 attributes used, namely the attributes age, gender, polyclinic, service selected, time of arrival, time before meeting the doctor, duration of waiting time, health insurance and patient category. Predictions are made by dividing 1055 training data and 452 testing data. Predictions produce accuracy with a test and AUC score of 98.2%, CA of 97.6%, F1 of 97.6%, precision value of 97.6% . The recall value is 97.6%. The ROC-curve model can separate values into three categories, namely fast, slow and normal. Values close to 1 and lines further to the top left have good accuracy values, while visualization using Pythagorean forest can determine the categories or patterns of patients who will receive one of the categories of waiting time for outpatient services produced by the random forest method.*

*Keywords: Prediction, Random Forest, Service Waiting Time*