

PENERAPAN ALGORITMA *DECISION TREE* UNTUK KLASIFIKASI PASIEN HIPERTENSI BERDASARKAN DATA REKAM MEDIS DI PUSKESMAS GODEAN 1

Nurafa Wibawati¹, Dwi Nugroho², Untoro Dwi Raharjo³

INTISARI

Latar Belakang: Hipertensi merupakan salah satu penyakit kronis dengan angka kejadian yang terus meningkat, termasuk di Puskesmas Godean 1. Namun, data rekam medis selama ini masih dimanfaatkan secara terbatas untuk keperluan administratif dan belum digunakan secara maksimal dalam klasifikasi risiko hipertensi.

Tujuan Penelitian: Menyusun model klasifikasi pasien hipertensi berdasarkan data rekam medis menggunakan algoritma *Decision Tree* untuk mendukung deteksi dini dan pengambilan keputusan klinis.

Metode Penelitian: Penelitian ini menggunakan pendekatan CRISP-DM dengan algoritma *Decision Tree*. Data diambil dari SIMPUS Puskesmas Godean 1 tahun 2024 sebanyak 8.058 data, kemudian dilakukan pembersihan dan seleksi atribut sehingga diperoleh 2.087 data pasien yang digunakan untuk pemodelan di software *RapidMiner* 10,3.

Hasil Penelitian: Model *Decision Tree* yang dibangun menghasilkan akurasi sebesar 98,56% dengan nilai F1-score di atas 96% pada semua kelas. Atribut tekanan darah sistolik dan diastolik menjadi variabel paling dominan dalam menentukan klasifikasi. Variabel jenis kelamin tidak memberikan pengaruh signifikan dalam hasil klasifikasi.

Kesimpulan : Algoritma *Decision Tree* dapat digunakan secara efektif untuk mengklasifikasikan status hipertensi berdasarkan data rekam medis. Model ini berpotensi mendukung proses deteksi dini dan pengambilan keputusan klinis di fasilitas layanan kesehatan tingkat pertama.

Kata kunci: *Hipertensi, Rekam Medis, Decision Tree, Klasifikasi, Data Mining*

¹ Mahasiswa Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.

² Dosen Pembimbing Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

³ Dosen Penguji Rekam Medis Dan Informasi Kesehatan Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

THE DECISION TREE ALGORITHM FOR CLASSIFICATION OF HYPERTENSION PATIENTS BASED ON MEDICAL RECORD DATA AT THE GODEAN 1 PUBLIC HEALTH CENTER

Nurafa Wibawati¹, Dwi Nugroho², Untoro Dwi Raharjo³

ABSTRACT

Background: Hypertension is a chronic disease with increasing prevalence, including at Puskesmas Godean 1. However, medical record data have mostly been used for administrative purposes and have not yet been optimized for risk classification of hypertension.

Objective: To develop a classification model for hypertension patients based on medical record data using the Decision Tree algorithm to support early detection and clinical decision-making.

Method: This study employed the CRISP-DM approach using the Decision Tree algorithm. The dataset was obtained from the SIMPUS system of Puskesmas Godean 1 in 2024, consisting of 8,058 entries. After data cleaning and attribute selection, 2,087 patient records were used for modeling with RapidMiner 10.3.

Result: The Decision Tree model achieved an accuracy of 98.56% with F1-scores above 96% across all classes. Systolic and diastolic blood pressure were the most influential variables in determining classification outcomes. Gender did not show a significant impact on the classification results.

Conclusion: The Decision Tree algorithm can be effectively used to classify hypertension status based on medical record data. The resulting model has the potential to support early detection and improve clinical decision-making in primary healthcare services.

Keywords: *Hypertension, Medical Records, Decision Tree, Classification, Data Mining*

¹ Student of Medical Record and Health Information Program, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

² Lecturer and Academic Supervisor, Medical Record and Health Information Program, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

³ Lecturer and Examiner, Medical Record and Health Information Program, Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta