

Klasifikasi Derajat Berat Penyakit Asma Menggunakan Metode *Decision Tree* Algoritma C4.5

Penulis

Rudy Aditya Pratama(150411100076)

Dosen Pembimbing 1

Dr. Yeni Kustiyahningsih, S.Kom., M.Kom
19770921 200812 2 002

Dosen Pembimbing 2

Mula'ab, S.Si.,M.Kom
19730520 200212 1 001

ABSTRAK

. Berdasarkan data *World Health Organisation* (WHO) pada tahun 2005, jumlah penderita asma di dunia diperkirakan akan meningkat sebanyak 180.000 orang setiap tahunnya. *Global Initiative for Asthma* (GINA) membagi asma menjadi 4 klasifikasi berdasarkan gambaran klinis secara umum, yaitu asma intermiten, asma persisten ringan, asma persisten sedang, dan asma persisten berat. Penelitian ini membuat sistem klasifikasi derajat berat penyakit asma menggunakan metode *Decision Tree C4.5* berdasar 4 kelas klasifikasi. Klasifikasi pada penelitian ini dapat membantu para tenaga medis mengambil keputusan dalam penatalaksanaan pengobatan berdasar derajat berat. Variabel yang digunakan ada 9 yaitu dada terasa berat, batuk, sesak napas, mengi, penggunaan inhaler, terbangun tengah malam, aktifitas terganggu, Arus Puncak Ekspirasi (APE), dan variability APE. Pada tahap *preprocessing* menggunakan *fuzzy* untuk mengubah data numerik (*crisp*) menjadi *linguistic term*. Pada tahap pengujian menggunakan algoritma *k-fold cross validation* dengan nilai $k=10$ serta analisa nilai akurasi menggunakan *confusion matrix*. Output dari sistem ini yaitu hasil klasifikasi derajat berat penyakit asma yang dibagi menjadi 4 yaitu intermiten, persisten ringan, persisten sedang, dan persisten berat. Hasil dari pengujian yang dilakukan menggunakan *data testing* menghasilkan nilai akurasi terbesar yaitu 96%, *precision* sebesar 80.0%, dan *recall* 73.333% yang didapat pada fold ke-9. Pengujian langsung menggunakan 50 data validasi menghasilkan nilai akurasi sebesar 86%.

Kata kunci: Derajat Penyakit Asma, Klasifikasi, *Decision Tree*, C4.5