

ABSTRAK

KOMPARASI ALGORITMA DATA MINING (*RANDOM FOREST*, C4.5, *CATBOOST*) BERBASIS *ADAPTIVE BOOSTING* DALAM PREDIKSI PENYAKIT DIABETES MELITUS

William Leonardi, Harris Weide, Devin Cantona, Gani Mores Hutagalung
Program Studi Teknik Informatika

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi kinerja tiga buah algoritma data mining, yaitu C4.5, *Random Forest*, dan *Catboost Classifier*, yang diperkuat oleh *Adaptive Boosting* dalam prediksi penyakit diabetes melitus pada manusia. Melalui analisis, ditemukan bahwa algoritma C4.5 berbasis *Adaptive Boosting* memperoleh akurasi rata-rata sebesar 73,74%, presisi sebesar 61,39%, dan *recall* sebesar 69,00%. Algoritma *Random Forest* berbasis *Adaptive Boosting* menunjukkan akurasi rata-rata sebesar 73,52%, presisi sebesar 65,79%, dan *recall* sebesar 65,06%. Sementara itu, algoritma *Catboost Classifier* berbasis *Adaptive Boosting* memiliki akurasi rata-rata sebesar 73,67%, presisi sebesar 61,19%, dan *recall* sebesar 69,18%. Dengan demikian, meskipun ketiga algoritma menunjukkan kinerja yang serupa, algoritma C4.5 berbasis *Adaptive Boosting* menonjol dengan kinerja yang lebih baik dalam hal akurasi, presisi, dan *recall*. Implikasi dari penelitian ini adalah bahwa penggunaan algoritma C4.5 berbasis *Adaptive Boosting* dapat menjadi pendekatan yang lebih efektif dalam mendukung deteksi dini penyakit diabetes melitus pada manusia.

Kata Kunci : Diabetes Melitus, Analisis Komparasi, Data Mining