

INTISARI

ANALISIS PERBANDINGAN METODE *SUPPORT VECTOR MACHINE* (SVM) DENGAN *OVERSAMPLING SYNTHETIC MINORITY OVERSAMPLING TECHNIQUE* (SMOTE) DAN *ADAPTIVE SYNTHETIC* (ADASYN) PADA KLASIFIKASI CURAH HUJAN (Studi Kasus: Curah Hujan Provinsi Riau Tahun 2016-2021)

Febi Permata Putri

Program Studi Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Islam Indonesia

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui performa metode *Support Vector Machine* (SVM) dalam mengklasifikasi data curah hujan Provinsi Riau tahun 2016-2021. Dari data curah hujan yang diperoleh terdapat ketidakseimbangan kelas data. Hal ini dapat mengakibatkan model klasifikasi sangat buruk memprediksi data pada kelas minoritas karena adanya kelas mayoritas yang mendominasi, sehingga dilakukan penanganan ketidakseimbangan data menggunakan *oversampling Synthetic Minority Oversampling Technique* (SMOTE) dan *Adaptive Synthetic* (ADASYN). Hasil analisis penelitian ini menunjukkan bahwa kernel RBF adalah kernel dengan performa terbaik karena memiliki akurasi tertinggi pada hasil klasifikasi. Akurasi SVM dengan SMOTE lebih tinggi pada saat klasifikasi data *training* yakni sebesar 98.46%. Akan tetapi, hasil evaluasi ketepatan klasifikasi menggunakan data *testing* menunjukkan bahwa SVM dengan data yang tidak seimbang memiliki akurasi tertinggi. Hal ini berarti SVM dengan SMOTE sangat bagus dalam mengklasifikasi data *training* namun buruk dalam mengklasifikasi data *testing*. Akurasi SVM dengan data yang tidak seimbang memiliki akurasi tertinggi pada saat klasifikasi data *testing*, tetapi nilai sensitivitas dan spesifisitasnya lebih rendah daripada nilai sensitivitas dan spesifisitas SVM dengan SMOTE dan SVM dengan ADASYN. Berdasarkan hal ini dapat dikatakan penggunaan *oversampling* SMOTE dan ADASYN dalam mengatasi ketidakseimbangan data memang dapat meningkatkan nilai sensitivitas dan spesifisitas namun tidak dapat meningkatkan nilai akurasi.

Kata Kunci : ADASYN, Curah Hujan, *Imbalanced*, Klasifikasi, SMOTE, SVM