

ABSTRAK

Pengangguran merupakan masalah kompleks di negara berkembang seperti Indonesia yang berdampak pada pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan sosial. Tingkat Pengangguran Terbuka (TPT) menjadi indikator kunci untuk menilai kondisi ketenagakerjaan suatu wilayah. Penelitian ini bertujuan mengimplementasikan algoritma *Random Forest* untuk membangun model klasifikasi TPT di setiap provinsi di Indonesia ke dalam kategori rendah, sedang, atau tinggi, serta mengidentifikasi faktor-faktor paling berpengaruh dalam mengklasifikasikan TPT. Data sekunder dari Badan Pusat Statistik (BPS) tahun 2015-2024, yang terdiri dari 340 observasi, diolah melalui beberapa tahapan. Tahapan *pre-processing*, penanganan data tidak seimbang dengan *Synthetic Minority Oversampling Technique* (SMOTE) sehingga data menjadi 701 observasi, dan *hyperparameter tuning* menggunakan *Grid Search* dengan validasi silang *5-fold* untuk mendapatkan parameter model terbaik. Model dievaluasi menggunakan metrik *accuracy*, *precision*, dan *recall*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model *Random Forest* dengan proporsi data latih 90% dan data uji 10% memberikan kinerja terbaik, mencapai *accuracy* 92,75%, *precision* 92,8%, dan *recall* 92,7%. Analisis *feature importance* mengindikasikan bahwa persentase penduduk miskin adalah variabel paling berpengaruh terhadap klasifikasi TPT, dengan kontribusi sebesar 19,64%.

Kata Kunci: Tingkat Pengangguran Terbuka, Klasifikasi, *Random Forest*, *Feature Importance*