

## ABSTRAK

Udara, sebagai salah satu komponen lingkungan yang merupakan kebutuhan yang paling utama untuk mempertahankan kehidupan. Metabolisme dalam tubuh makhluk hidup tidak mungkin dapat berlangsung pada oksigen yang berasal dari udara. Selain oksigen terdapat zat-zat lain yang terkandung di udara, yaitu karbon monoksida, karbon dioksida, formaldehid, jamur, virus, dan sebagainya. Zat-zat tersebut jika masih berada dalam batas-batas tertentu masih dapat dinetralisir, tetapi jika sudah melampaui ambang batas maka proses netralisir akan terganggu. Peningkatan konsentrasi zat-zat di dalam udara tersebut dapat disebabkan oleh aktivitas manusia. Di tahun 2019 Indonesia mencapai titik pencemaran udara terburuk yang sudah mencapai titik merah yang menandakan tidak sehatnya udara yang ada pada DKI Jakarta. Untuk monitoring informasi kualitas udara maka yang dapat dilakukan salah satunya adalah menggunakan metode klasifikasi. Pada penelitian ini klasifikasi dilakukan menggunakan dataset ISPU pencemaran udara Provinsi DKI Jakarta dari tahun 2019 sampai tahun 2022. Hasil klasifikasi yang akurat sangat membantu pemerintah dalam membuat suatu kebijakan. Kebijakan ini bertujuan untuk berusaha mengendalikan pencemaran agar berada pada standar mutu kualitas udara yang dapat bermanfaat sebaik-baiknya terhadap kelangsungan makhluk hidup. Pada penelitian ini model klasifikasi yang digunakan adalah *random forest*, dengan menggunakan 5 atribut yaitu PM10, SO<sub>2</sub>, NO, O<sub>3</sub>, dan CO<sub>2</sub> serta kategori sebagai target label dalam penelitian ini. Hasil dari penelitian menunjukkan algoritma *Random Forest* mendapatkan akurasi tertinggi pada pengujian awal dengan rasio 90:10 dengan nilai akurasi sebesar 92% dan pada evaluasi performansi didapatkan sebesar *classification report* dengan rincian data 1 *precision* (78%), *recall* (80%), dan *f1-score* (79%), data 2 *precision* (100%), *recall* (100%), dan *f1-score* (100%), data 3 *precision* (94%), *recall* (95%), dan *f1-score* (94%) dan data 4 *precision* (89%), *recall* (80%), dan *f1-score* (85%).

**Kata kunci - Udara, DKI Jakarta, ISPU, Klasifikasi, *Random Forest***