

## ABSTRAK

Udara sangat penting bagi keberlangsungan makhluk hidup, udara membuat makhluk hidup bisa beraktifitas dengan baik. Namun dengan meningkatnya pencemaran udara seiring waktu karena besarnya pertumbuhan pada bidang industri dan banyaknya masyarakat memiliki kendaraan bermotor. Pada tahun 2019 Indonesia termasuk pada titik pencemaran udara terburuk yang sudah mencapai titik merah yang menandakan tidak sehatnya udara yang ada pada DKI Jakarta serta memburuknya udara membuat Provinsi DKI Jakarta menduduki posisi ke 5 pencemaran udara terburuk pada IQair dunia. Untuk mengetahui dan monitoring serta mendeteksi informasi kualitas udara maka yang dapat dilakukan klasifikasi. Klasifikasi digunakan karena dapat memonitor informasi kualitas udara berdasarkan pengolahan data ISPU yang sudah memiliki label target. Klasifikasi dilakukan dengan menggunakan dataset ISPU pencemaran udara Provinsi DKI Jakarta dari tahun 2019 sampai 2022. Pada penelitian ini akan mengklasifikasikan data ISPU menggunakan algoritma *K-Nearest Neighbor*. Dengan menggunakan 5 atribut 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 KNN mendapatkan akurasi tertinggi pada pengujian awal dengan rasio 80:20 dengan ketetanggaan  $K = 5$  dengan nilai akurasi sebesar 90,98%. pengujian kedua dengan *tuning hyperparameter* yang menghasilkan akurasi tertinggi pada rasio 80:20 dengan ketetanggaan  $k = 7$  dengan kombinasi parameter *weight* “*distance*”,  $p = 1$  sebesar 91,37%, presisi 82,87%, *recall* 85,22% dan *f1-score* 84,03%. dan validasi algoritma menggunakan *K-Fold Cross Validation* dengan jumlah *fold* 10 menghasilkan rata rata sebesar 89,43%.

Kata kunci – *Udara, DKI Jakarta, ISPU, Klasifikasi, KNN*