

## ABSTRAK

Udara, atau yang sering disebut sebagai oksigen, merupakan salah satu kebutuhan esensial bagi makhluk hidup. Namun, dengan meningkatnya industrialisasi yang pesat, pencemaran udara juga menyebar luas, dari perkotaan hingga pedesaan. Oleh karena itu, data mengenai kualitas udara menjadi sangat penting untuk menentukan tingkat kesehatan udara di lingkungan. Pengukuran kualitas udara dapat dilakukan menggunakan Indeks Standar Pencemaran Udara (ISPU), yang mengukur tingkat konsentrasi polusi udara. Terdapat lima parameter pencemaran udara yang digunakan untuk pemantauan, yaitu karbon monoksida (CO), ozon permukaan (O<sub>3</sub>), partikulat matter (PM), nitrogen oksida (NO<sub>2</sub>), dan sulfur dioksida (SO<sub>2</sub>).

Menggunakan metode *Decision tree*, data yang dikumpulkan akan diuji untuk menghasilkan hasil klasifikasi Indeks Kualitas Udara (*Air Quality Index*). Hasil dari penelitian ini akan disajikan melalui sebuah aplikasi mobile yang dirancang untuk digunakan pada *Smartphone*. Pemilihan aplikasi sebagai media penyampaian informasi bertujuan untuk memberikan edukasi yang praktis dan komprehensif kepada masyarakat. Oleh karena itu, aplikasi ini diharapkan dapat menjadi alat yang efektif dalam meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap kualitas udara dan dampaknya terhadap kesehatan.

Selama pengujian, diketahui bahwa penggunaan *Criterion* entropi dengan *Max Depth 7* dan *Test Size 10/90* menghasilkan hasil terbaik untuk algoritma *Decision tree*. Hasil pengujian ini menunjukkan presisi sebesar 0.92, *recall* sebesar 0.91, F1-Score sebesar 0.95, serta akurasi sebesar 0.91%. Hasil akurasi ini akan diinterpretasikan sebagai indikator kesehatan udara melalui aplikasi mobile.

Kata kunci : *Decision tree Method, Air Quality Index, Classification, ISPU, Apps, Particulate matter.*