

## INTISARI

### **KLASIFIKASI KUALITAS UDARA DI DALAM RUANGAN DENGAN METODE K-NEAREST NEIGHBOR (KNN) MENGGUNAKAN SENSOR ARRAY**

Oleh

**AFFAN BUCHARI SIDASI**

**21/483519/SV/20320**

Udara merupakan elemen penting yang dibutuhkan makhluk hidup untuk bertahan hidup. Kualitas udara di dalam ruangan menjadi salah satu faktor penting bagi kenyamanan dalam melakukan aktivitas di ruangan tersebut. Pencemaran udara di dalam ruangan sering terjadi karena aktivitas manusia yang beragam seperti merokok, transportasi, kegiatan industri, pembakaran lahan atau hutan, dan kegiatan lainnya. Oleh karena itu, penting untuk memahami standar kualitas udara yang telah diatur dalam Keputusan Menteri Negara Lingkungan Hidup Nomor: KEP-45/MENLH/10/1997. Kualitas udara diukur dalam beberapa kategori, yaitu baik, sedang, tidak sehat, sangat tidak sehat, dan berbahaya. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membuat analisis model klasifikasi kualitas udara di dalam ruangan berdasarkan data dari sensor *array*. Data tersebut diolah menjadi informasi yang memberikan tingkat kualitas udara per harinya, dengan menggunakan algoritma K-Nearest Neighbor (KNN). Penelitian ini memanfaatkan 3240 data sebagai sampel, selanjutnya dipisah ke dalam dua kelompok, yakni data uji dan data latih. Pengklasifikasian kualitas udara dilakukan berdasarkan jumlah orang yang berada di dalam ruangan. Tujuan dilakukannya pengukuran adalah untuk menentukan parameter optimal pada rentang 1 sampai 10 dataset yang digunakan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa nilai K terbaik adalah 1, dengan akurasi tertinggi sebesar 94.57%.

**Kata kunci : Klasifikasi, Kualitas udara, K-Nearest Neighbor**

## ABSTRACT

### *INDOOR AIR QUALITY CLASSIFICATION WITH K-NEAREST NEIGHBOR (KNN) METHODS USING ARRAY SENSORS*

By

**AFFAN BUCHARI SIDASI**

**21/483519/SV/20320**

*Air is an essential element needed by living things to survive. Indoor air quality is an important factor for comfort in carrying out activities in the room. Indoor air pollution often occurs due to various human activities such as smoking, transportation, industrial activities, land or forest burning, and other activities. Therefore, it is important to understand the air quality standards that have been regulated in the Decree of the State Minister for the Environment Number: KEP-45/MENLH/10/1997. Air quality is measured in several categories, namely good, moderate, unhealthy, very unhealthy and dangerous. The purpose of this research is to make an analysis of indoor air quality classification models based on data from sensor arrays. The data is processed into information that provides daily air quality levels, using the K-Nearest Neighbor (KNN) method. This study utilized 3240 data as a sample, then separated into two groups, namely test data and training data. Air quality classification is based on the number of people in the room. The purpose of the measurement is to determine the optimal parameters in the range of 1 to 10 datasets used. The test results show that the best K value is 1, with the highest accuracy of 94.57%.*

**Keywords : Classification, Air quality, K-Nearest Neighbor**