

## **ABSTRAK**

**ILYAS WAHYU NUGROHO PRASETYO (30420581)**

**“PENERAPAN MACHINE LEARNING UNTUK MEMPREDIKSI KELAYAKAN KUALITAS AIR KOLAM RENANG VILLA CIBUBUR INDAH”**

Tugas Akhir, Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gunadarma, 2024.

**Kata Kunci:** Kolam Renang Cibubur Indah, air kolam renang, prediksi, *machine learning*.

(xv + 74 + Lampiran)

Kolam Renang Cibubur Indah merupakan tempat wisata umum yang menyediakan fasilitas untuk olahraga renang. Kolam Renang Cibubur Indah beroperasi setiap hari mulai dari pukul 08.00 pagi sampai dengan 17.00 sore. Kolam Renang Cibubur Indah sangat ramai pengunjung baik hari biasa maupun hari libur. Berdasarkan hal tersebut kualitas air kolam renang memiliki peran penting dalam menjaga kesehatan dan kenyamanan para perenang.

Kolam Renang Cibubur Indah memiliki permasalahan yaitu berdasarkan data bulan Januari 2023 sampai dengan Juni 2024 pada kolam renang Villa Cibubur Indah menunjukkan banyak kadar pH dan kadar klorin yang kurang dari standar atau tidak sesuai dengan standar Permenkes No. 32 Tahun 2017 yaitu dengan kadar pH 7 – 7,8 dan kadar klorin 1 – 1,5. Berdasarkan permasalahan tersebut dilakukan penerapan *machine learning* menggunakan pendekatan *supervised learning* dengan bantuan *software Orange Data Mining* untuk memprediksi kualitas air kolam renang dengan harapan dapat mengidentifikasi faktor dominan yang mempengaruhi status kelayakan kualitas air dan menentukan model yang memiliki kinerja paling tinggi dalam memprediksi kualitas air agar pihak kolam renang dapat meningkatkan dan menjaga kualitas air Kolam Renang Cibubur Indah.

Faktor dominan yang mempengaruhi status kelayakan kualitas air pada kolam renang Villa Cibubur Indah dapat diketahui sesuai dengan urutan *rank* dari nilai tertinggi yang memiliki pengaruh besar sampai dengan nilai terendah yang memiliki pengaruh kecil yaitu CL (klorin), pH air pagi, pH air malam, suhu air, dan tahun. Algoritma yang digunakan untuk menganalisis data pada penelitian ini terdapat enam model yaitu *AdaBoost*, *Neural Network*, *Naïve Bayes*, *Logistic Regression*, *K-Nearest Neighbor* (kNN), dan *Decision Tree*. model yang memiliki kinerja paling baik untuk memprediksi status kelayakan air kolam renang adalah model *K-Nearest Neighbor* (kNN).

## **DAFTAR PUSTAKA (2010-2024)**