

ABSTRAK

MUH. AGUNG ARUANG SULYA, Perbandingan Metode Decision Tree dan K-Nearest Neighbor Untuk Klasifikasi Kualitas Air Baku Pada Produksi Air PDAM Kota Makassar (dibimbing oleh **Annisa Nurul Puteri** dan **Amran Amiruddin**)

Permasalahan yang terjadi pada PDAM Kota Makassar adalah sulitnya menjaga kualitas air baku akibat tantangan seperti polusi lingkungan, perubahan iklim, dan aktivitas manusia. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kualitas air baku menggunakan algoritma K-Nearest Neighbour (KNN) dan Decision Tree guna menghasilkan model klasifikasi yang akurat. Data ini diperoleh melalui penelitian menggunakan metode pengumpulan data observasi dan wawancara, yang memberikan gambaran menyeluruh mengenai kondisi dan tantangan yang dihadapi PDAM Kota Makassar. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah algoritma KNN dan Decision Tree, yang dievaluasi menggunakan confusion matrix serta classification report. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa algoritma Decision Tree memberikan akurasi 100%, sedangkan KNN menghasilkan akurasi 97%. Decision Tree terbukti lebih unggul dalam menangani kompleksitas data dan menghasilkan klasifikasi yang akurat. Sementara itu, KNN juga menunjukkan kinerja yang baik, tetapi sedikit terpengaruh oleh distribusi data. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan algoritma Decision Tree dan KNN dapat membantu PDAM Kota Makassar dalam meningkatkan efektivitas pemantauan dan pengelolaan kualitas air baku demi memastikan pasokan air minum yang aman dan berkualitas bagi masyarakat.

Kata Kunci: Klasifikasi, Decision Tree, K-Nearest Neighbor, Kualitas Air Baku, PDAM Kota Makassar.