

Abstrak

Industri minyak dan gas adalah salah satu sumber energi yang paling bernilai dan sering dipandang sebagai indikator utama pertumbuhan ekonomi dari suatu negara. Secara global, permintaan minyak telah mengalami peningkatan yang signifikan karena penggunaannya yang luas di berbagai sektor, seperti transportasi dan kebutuhan rumah tangga. Salah satu resiko tinggi yang ada pada industri minyak dan gas adalah kecelakaan dan kegagalan peralatan sehingga memerlukan pendeteksi anomali yang akurat dan presisi untuk meminimalkan resiko kecelakaan kerja serta meningkatkan keamanan dan efisiensi kerja dan produksi. K Nearest Neighbor (*KNN*) adalah salah satu metode yang dapat digunakan sebagai metode untuk mendeteksi anomali yang akurat dan presisi. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan dan menerapkan metode *KNN* sebagai alat untuk mendeteksi anomali pada industri minyak dan gas. Penilaian performa algoritma dilakukan dengan menggunakan *ROC Curve* sebagai tolok ukur performa. Pada industri minyak dan gas dapat ditemukan dalam beberapa masalah dan anomali yang bisa sangat berpengaruh pada hasil akhir dan merugikan baik pada kecelakaan kerja ataupun keselamatan pegawai. Pada penelitian ini akan menggunakan metode *KNN* dan *ROC-Curve* sebagai penilai kinerja metode *KNN* yang menunjukkan nilai 0.74 atau 74% setelah melakukan pengujian dengan beberapa nilai dan parameter K Nearest Neighbor yang berbeda-beda dan menunjukkan bahwa metode yang digunakan dapat mendeteksi anomali secara maksimal.

Kata kunci : Anomali data, K Nearest Neighbor, Industri Minyak dan Gas, ROC Curve.
