

ABSTRAK

Seiring dengan perkembangan dunia industri dan teknologi, Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3) merupakan elemen penting dalam seluruh industri demi tercapainya kesejahteraan para pekerja. Lingkungan kerja dengan minimum resiko kecelakaan kerja membuat para pekerja lebih merasa aman. Oleh karena itu, tujuan dari penelitian ini adalah membangun model prediksi untuk menganalisis hubungan antar variabel yang berpengaruh terhadap kecelakaan kerja. Kemudian hasil analisis tersebut dapat digunakan sebagai rekomendasi langkah pencegahan bagi pihak manajemen di masa depan.

Salah satu metode berbasis pohon keputusan yang dapat digunakan untuk menganalisis kecelakaan kerja adalah *Classification and Regression Tree* (CART). Menurut literatur, hingga saat ini metode CART banyak digunakan untuk menganalisis kecelakaan kerja. Metode CART ini digunakan untuk menganalisis 277 kasus kecelakaan kerja yang terjadi pada tahun 2015-2019 di sebuah industri makanan. Analisis menggunakan metode ini mengarah pada variabel-variabel yang paling berpengaruh terkait dengan kecelakaan kerja. Data penelitian ini terdiri dari 7 variabel prediktor (independen) yaitu jenis kelamin, usia, bagian, bulan, musim, *shift*, tindakan/kondisi berbahaya. Serta terdiri dari 1 variabel terpengaruh (dependen) yaitu tingkat kecelakaan.

Hasil dari analisis ini menunjukkan bahwa model prediksi CART yang dibangun memiliki akurasi sebesar 70.9% untuk *test data* dan 79.3% untuk data *training*. Hasil analisis juga menjelaskan bahwa kejadian kecelakaan kerja yang akan terjadi di masa depan adalah *minor injury* dan *no injury*, artinya tidak akan terjadi *major injury*. Selain itu variabel yang paling berpengaruh terhadap tingkat kecelakaan kerja adalah tindakan/kondisi berbahaya yang dilakukan oleh pekerja. Dan diikuti variabel independen lainnya yaitu bulan, usia, bagian, *shift*, jenis kelamin, dan musim. Dari mengetahui korelasi antara variabel independen maka dapat digunakan untuk memberikan rekomendasi langkah pencegahan untuk kecelakaan kerja di masa depan.

Kata Kunci : Keselamatan dan kesehatan kerja, Kecelakaan kerja, Industri makanan, Data mining, CART.

ABSTRACT

Along with the development of industry and technology world, Occupational Health, and *Safety* (OHS) is an important element in the entire industry to meet the welfare of the workers. A work environment with a minimum risk of work accidents makes workers feel more secure. Therefore, the aim of this study is to build a prediction model to analyze the relationship between variables that affect occupational accidents. Then the results of the analysis could be used as prevention recommendation for management in the future.

One of the decision tree based methods that could be used to analyze work accidents is Classification and Regression Tree (CART). According to the literature, until now CART method is widely used to analyze occupational accidents. The CART method is used to analyze of 277 work accident cases that occurred in 2015-2019 in a food industry. Analysis using this method leads to the most affect variables related to occupational accidents. The data of this study consisted of 7 predictor variables (independent), namely gender, age, division, month, season, *shift*, unsafe act/condition. And consists of 1 dependent variable, the accident level.

The results of this study indicate that the CART prediction model built has an accuracy of 70.9% for test data and 79.3% for training data. The results of the analysis also explained that occupational accidents that will occur in the future are minor injuries and no injuries, meaning that there will be no major injuries. In addition, the variable that most affect the level of occupational accidents is unsafe act/condition by the workers. And followed by other independent variables, those are month, age, section, *shift*, gender, and season. From knowing the correlation between independent variables, it can be used to provide recommendations to prevent the next occupational accidents.

Keywords : Occupational Health and *Safety*, Occupational accident, Food industry, Data Mining, and CART.