

ABSTRAK

Eko Purwanto¹⁾, Dr. Ida Nurhaida, M.T. ²⁾

1) Mahasiswa Program Studi Informatika, Universitas Pembangunan Jaya

2) Dosen Program Studi Informatika, Universitas Pembangunan Jaya

Manajemen dan analisis data di departemen HSE PT XYZ saat ini masih mengandalkan proses manual yang terbukti kurang efisien dan berpotensi tinggi terhadap kesalahan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan aplikasi web untuk pengelolaan dan analisis data kecelakaan kerja. Metodologi pengembangan sistem *Waterfall* diterapkan untuk membangun solusi yang sesuai. Aplikasi berbasis web dikembangkan menggunakan *framework Streamlit*. Algoritma Aglomeratif Hirarki dan *Natural Language Processing (NLP)* diimplementasikan untuk memudahkan pengoperasian pengguna/admin dan Visualisasi Data untuk pelaporan berkala. Aplikasi ini memiliki fitur interaktif seperti kemampuan pelaporan yang lebih mudah dan visualisasi grafis hasil analisis yang memudahkan pemahaman data secara visual. Algoritma Aglomeratif Hirarki berhasil memetakan karakteristik umum kecelakaan. Klaster 1 tidak memiliki fokus risiko yang spesifik, sedangkan klaster 2, 3, 4, dan 5 memiliki fokus risiko yang lebih spesifik, seperti risiko operasional, risiko lingkungan, dan risiko keamanan. Temuan tersebut digunakan untuk memahami lebih lanjut tentang penyebab kecelakaan dan untuk mengembangkan upaya-upaya pencegahan dan mitigasi kecelakaan. Aplikasi web yang dikembangkan dapat meningkatkan efisiensi dan akurasi pengelolaan dan analisis data kecelakaan kerja di departemen HSE PT XYZ. Aplikasi ini juga dapat digunakan untuk mengidentifikasi karakteristik kecelakaan umum dan mengembangkan upaya pencegahan dan mitigasi yang ditargetkan.

Kata kunci: Pengelolaan data kecelakaan, analisis kecelakaan, aplikasi web, Aglomeratif Hirarki, Natural Language Processing