

Implementasi Cross Industry Standard Process For Data Mining (CRISP-DM) Sebagai Metode Learning From Incidents Untuk Mengidentifikasi Potensi Bahaya di Proyek Konstruksi = Implementing Cross Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM) as a Method for Learning From Incidents to Identify Potential Hazards in Construction Projects

Khrisna Primaputra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920544899&lokasi=lokal>

Abstrak

Industri konstruksi merupakan industri dengan tingkat risiko tinggi dan menjadi industri paling berbahaya di seluruh dunia. Hal ini mendorong kebutuhan adanya sistem kontrol dan upaya pencegahan keselamatan yang efektif, terutama dalam mengidentifikasi bahaya melalui proses Learning From Incidents. Penggunaan data mining dalam keselamatan konstruksi mulai banyak digunakan dalam penelitian. Namun, diperlukan model yang dapat membantu praktisi mengembangkan data mining untuk mengidentifikasi bahaya di proyek konstruksi. CRISP-DM sebagai standar de facto model data mining dapat diimplementasikan untuk menjadi standar dan pedoman bagi praktisi. Tujuan utama penelitian ini adalah mengembangkan model CRISP-DM untuk improvement proses dalam mengidentifikasi bahaya proyek konstruksi serta memperoleh Learning From Incidents Database yang terbentuk dengan studi kasus pekerjaan proyek konstruksi struktur atas jalan layang beton. Association Rule Mining menjadi metode data mining yang digunakan dalam penelitian ini untuk mendapatkan aturan asosiasi antara aktivitas pekerjaan dan bahaya yang terjadi. Hasil penelitian menunjukkan terdapat langkah-langkah praktis yang dapat dilakukan untuk mengembangkan model CRISP-DM dalam identifikasi bahaya konstruksi. Percobaan implementasi CRISP-DM tersebut menghasilkan database yang menunjukan 5 aturan asosiasi dengan rerata akurasi 51,2% dari 112 kejadian kecelakaan konstruksi di Indonesia. Pakar keselamatan konstruksi juga menilai database dari aturan asosiasi yang terbentuk telah sesuai dengan kondisi aktual secara umum dan model CRISP-DM yang diajukan dapat meningkatkan Learning From Incidents pada industri konstruksi. Namun, peningkatan sistem pelaporan, investigasi, serta kesadaran pentingnya keselamatan masih perlu ditingkatkan sebelum model CRISP-DM dapat diterapkan di industri konstruksi Indonesia.

.....The construction industry is a high-risk industry and the most dangerous industry in the world. This drives the need for hazard identification through the Learning from Incidents process. The use of data mining in construction safety is starting to be widely used in research. However, a model is needed that can help practitioners develop data mining to identify hazards in construction projects. The main objective of this research is to develop a CRISP-DM model for process improvement in identifying construction project hazards and obtain a Learning from Incidents Database formed with a case study of concrete elevated road structure construction work. The data mining method used in this research is Association Rule Mining. The results showed that there are practical steps that can be taken to develop the CRISP-DM model. The implementation of the model produced 5 association rules with an average accuracy of 51.2% of 112 construction accidents. Experts assessed that the association rules formed are in accordance with the actual conditions and the CRISP-DM model can improve Learning from Incidents in the construction industry. However, improvements in reporting systems, investigations, and safety awareness still need to be improved

before the model can be applied in Indonesian construction industry.