

ABSTRAK

Masinis memegang peranan penting dalam keselamatan perjalanan perkeretaapian oleh karena itu kesiapan fisik, mental dan kecakapan Masinis harus diperhatikan saat bekerja. Semakin banyaknya jadwal dan perjalanan serta kurangnya jumlah Masinis yang ditugaskan pada Divre II Sumatra Barat mengakibatkan pengaturan jadwal dinasan yang semakin padat sehingga berpengaruh terhadap tingkat kelelahan beban kerja maupun beban mental yang dirasakan oleh Masinis dan tentunya juga akan berdampak terhadap keselamatan perjalanan kereta api itu sendiri. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian terhadap tingkat kelelahan, beban kerja dan beban mental pada Masinis. Tujuan dari penelitian ini antara lain memprediksi probabilitas kecelakaan kereta api dilihat dari faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kelelahan berdasar jenjang klasifikasi Masinis, memprediksi probabilitas kecelakaan kereta api dilihat dari faktor-faktor yang mempengaruhi beban kerja dan beban mental berdasar jenjang klasifikasi Masinis, menganalisis hubungan antara faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat kelelahan, beban kerja dan beban mental yang dirasakan Masinis dalam kaitannya dengan kecelakaan kereta api berdasar jenjang klasifikasi Masinis.

Metode yang digunakan yaitu pemodelan dengan *Struktur Bayesian Network* (SBN) menggunakan data kuesioner yang dilakukan terhadap Masinis di Divre II Sumbar yang kemudian dianalisis menggunakan *Software Gennie 2.2* hingga didapatkan nilai probabilitas kecelakaan yang mungkin terjadi pada Masinis berdasarkan jenjang klasifikasi Masinis dan akhirnya diketahui faktor-faktor apa yang mempengaruhi kelelahan, beban kerja dan beban mental Masinis.

Hasil analisis menunjukkan bahwa tingkat kelelahan, umur Masinis, beban kerja dan beban mental merupakan variabel terikat dalam keselamatan perjalanan kereta api. Lamanya Masinis beristirahat sebelum dinasan, lamanya waktu yang dibebankan kepada Masinis dalam satu kali dinasan, jarak yang ditempuh Masinis dalam satu kali dinasan, hal-hal diluar prediksi yang akan terjadi selama perjalanan, kesesuaian antara gaji yang diterima dengan pekerjaan yang diemban oleh Masinis merupakan variabel pendukung.

Kata Kunci: Masinis, Kelelahan, Beban Kerja, Beban Mental, *Struktur Bayesian Network*,

ABSTRACT

Machinist has important role in railway transport safety therefore in work the physical, mental competency and skill must be considered. The large number of train schedules and the lack of machinists at DIVRE II of West Sumatra made the official schedules arrangement became more dense and affect the level of fatigue, workload, and mental burden felt by the machinists, indeed affect the train safety as well. It is necessary to do a research on the level of fatigue, workload and mental burden on the machinist. This research concerned to predict probability of train accident observed from contributory factors that influence the level of fatigue, workload and mental burden based on machinist classification level, and analyze the correlation between these contributory factors.

The research method is modelling with Structure Bayesian Network (SBN) using questionnaire conducted on machinists of Divre II West Sumatra. The model will be analyzed using Gennie 2.2 Software to obtain probability of accident that may occur to the machinist based on machinist classification level, so that the contributory factor influenced fatigue, workload, and mental burden of machinist can be found.

The results of the analysis show that level of fatigue, age, workload and mental burden are dependent variables in railway safety. The duration of the machinist to rest before duty, the length of time charged to the machinist in one session, the distance traveled by the machinist in one session, things beyond predictions that will occur during the travel, the suitability between the salary received and the work carried by the machinist are supporting variables.

Keyword : Machinist, Fatigue, Workload, Mental burden, Struktur Bayesian Network