

Analisis interaksi manusia-mesin untuk mengidentifikasi kesalahan dengan menggunakan task analysis for error identification dan fuzzy failure mode effect analysis = Human machine interaction analysis for error identification using task analysis for error identification and fuzzy failure mode effect analysis

Galang Setyardi Pradipto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20454239&lokasi=lokal>

Abstrak

Manusia memiliki kecenderungan untuk menyalahkan dirinya sendiri sebagai "human error". Terdapat satu pendekatan yang melibatkan penggunaan metode struktural untuk dapat mendeteksi kesalahan yang mungkin dilakukan oleh manusia dalam performa pekerjaannya, yaitu Human Error Identification HEI. Salah satu teknik dari metode HEI untuk memprediksi performa pengguna yang berinteraksi dengan mesin adalah Task Analysis for Error Identification TAFEI. TAFEI mampu memberikan "suggested way" dalam pengendalian kesalahan tersebut namun gagal untuk memperkirakan seberapa sering risiko kesalahan tersebut terjadi, kemungkinan memprediksi risiko kesalahan dan seberapa serius dampak yang dihasilkan. Oleh karena itulah untuk mengatasi ketidakmampuan TAFEI, penulis menggunakan metode FMEA Failure Mode Effects Analysis.

Penelitian ini akan menggunakan fuzzy FMEA sebagai perbaikan dari FMEA tradisional. Kelemahan dari FMEA tradisional dapat dieliminasi oleh fuzzy logic, dimana menggunakan linguistik variables. Dengan FMEA, maka akan didapatkan kesalahan mana yang akan diprioritaskan untuk kemudian dilakukan evaluasi. Pengambilan data dilakukan di Polman Astra pada proses casting, cutting, dan forming.

Berdasarkan hasil TAFEI yang dilakukan, terdapat 22 kesalahan pada ketiga proses tersebut. 22 kesalahan tersebut diterjemahkan menjadi 13 mode kesalahan pada FMEA. Untuk penilaian FMEA, dilakukan pembobotan penilaian dan dilakukan 3 skenario pembobotan pada FMEA dengan 3 jenis responden.

.....People tend to blame themselves for their errors. There exists an approach that use a structural method to detect errors done by humans in their work, i.e. Human Error Identification HEI. One of the techniques and methods of HEI predicting the performance of users who interact with the machine is Task Analysis for Error Identification TAFEI. TAFEI is able to provide a suggested way in controlling these errors but failed to estimate the probability of errors, to predict the occurrence of the risk and to measure the severity generated. Therefore to overcome the inability of TAFEI, this study uses FMEA.

This study will use fuzzy FMEA as an improvement over the traditional FMEA. The weakness of traditional FMEA can be eliminated by fuzzy logic, that using linguistic variables. FMEA will prioritize the errors for further evaluation. Data collection is done in Polman Astra on casting, cutting, and forming processes.

Based on the results of TAFEI, there are 22 errors in the three processes. 22 errors are translated into 13 failure modes on FMEA. For FMEA assessment, weighing the scores and 3 weighted scenarios on FMEA with 3 respondents.