

INTISARI

Penilaian ergonomi diperlukan untuk mengurangi risiko terjadinya kecelakaan di lingkungan kerja. Salah satu bentuk penilaian ergonomi adalah analisis postur kerja. Penilaian ini penting dilakukan karena postur kerja yang salah dapat menimbulkan ketidaknyamanan dan kelelahan pada pekerja yang dapat berdampak pada *musculoskeletal disorder*. Tujuan analisis postur adalah untuk mengetahui seberapa besar risiko penyakit yang ditimbulkan akibat pekerjaan yang dilakukan. Hasil tersebut dijadikan acuan untuk memberikan rekomendasi perbaikan lingkungan kerja. Analisis postur biasanya dilakukan secara manual sehingga membutuhkan waktu yang lama dan terdapat kemungkinan terjadinya kesalahan. Oleh karena itu, diperlukan alat bantu untuk memudahkan dan mempercepat analisis postur.

Pada penelitian ini, analisis postur dilakukan pada bagian produksi wajan di WL Aluminium Yogyakarta dengan menggunakan metode REBA, OWAS dan QEC. Sebelum menganalisis postur, dilakukan penyebaran kuesioner *Nordic Body Map (NBM)* untuk memetakan keluhan rasa sakit yang dialami pekerja. Postur kerja yang dianalisis berjumlah 31 postur pada 8 bagian kerja. Evaluasi postur kerja meliputi analisis tingkat risiko berdasarkan masing-masing metode. Selanjutnya dilakukan uji statistik untuk membandingkan dan melihat hubungan antara ketiga metode. Rekomendasi diberikan berdasarkan hasil evaluasi dan analisis postur yang dilakukan. Selain itu, dilakukan perancangan alat bantu berbasis aplikasi android dengan menggunakan MIT App Inventor. Kemudian, dilakukan uji verifikasi, validasi dan kebergunaan aplikasi yang sudah dirancang. Uji kebergunaan dilakukan dengan menggunakan metode *System Usability Scale (SUS)*.

Hasil analisis postur menunjukkan bahwa tingkat risiko paling banyak diperoleh dari analisis dengan menggunakan metode REBA untuk bagian tubuh sebelah kanan yaitu tingkat risiko 2 dengan jumlah 24 postur. Uji statistik menunjukkan tidak ada perbedaan signifikan antara ketiga metode dalam menganalisis postur kerja dan korelasi yang dihasilkan adalah positif. Alat bantu yang dirancang sudah melewati proses verifikasi dan validasi. Hasil perbandingan terhadap waktu analisis secara manual dan dengan aplikasi menunjukkan terdapat perbedaan signifikan dan penurunan waktu sebesar 51,19% pada analisis menggunakan aplikasi. Berdasarkan uji kebergunaan yang dilakukan dengan metode *System Usability Scale (SUS)*, nilai yang diperoleh adalah 63,5 atau berada dalam rentang nilai C.

Kata Kunci: analisis postur, *Nordic Body Map*, aplikasi android, MIT App Inventor, *System Usability Scale*

ABSTRACT

An ergonomic assessment is needed to reduce the risk of accidents in the workplace. One of the ergonomic assessment is postural analysis. The assessment is important because the wrong posture may cause discomfort and fatigue in workers that can cause musculoskeletal disorder. Postural analysis used to measure the risk of musculoskeletal disorder caused by workload. The result is used as a reference to provide recommendations to improve work environment. Postural analysis is usually done manually, so it takes a long time and there is the possibility of error. Therefore, a tool is needed to make analysis easier and faster.

In this study, postural analysis was performed on the wok production in WL Aluminium Yogyakarta using REBA, OWAS and QEC. Nordic Body Map questionnaire is distributed to map the pain experienced by workers. There are 31 posture in 8 work section that analyzed in this study. Work posture evaluation includes risk level analysis based on each method. Furthermore, statistical analysis used to compare and see the correlation between three methods. Recommendations are given based on the result of postural analysis. Android application is designed with MIT App Inventor as a tool to do postural analysis. Then, verification, validation and usability test is performed on the application. Usability test is performed using System Usability Scale (SUS) method.

The result of postural analysis shows that the most risk level obtained from analysis using REBA method for the right body part with risk level is 2 in 24 postures. Statistical analysis shows no significant difference between three methods in analyzing the work posture and the correlation is positive. The android apps have passed the verification and validation. Comparison result of the analysis time between manual and analysis using application showed there are significance differences and time needs is decreased by 51.19%. The value obtained based on usability test performed by SUS method is 63.5 or in the range of C value.

Keywords: *postural analysis, Nordic Body Map, android apps, MIT App Inventor, System Usability Scale*