

## INTISARI

Faktor ergonomika dan *human engineering* memiliki peranan penting dalam menentukan tingkat produktivitas manusia dalam mengelola aset perusahaan. Beragam studi telah menunjukkan bahwa evaluasi produktivitas dapat ditinjau dari performansi ergonomika yang direpresentasikan oleh *Ergonomic Performance Index* (EPI). Penelitian ini bertujuan untuk mengukur performansi 5 aspek ergonomika yang telah ditentukan di 3 (tiga) lini produksi *sewing* PT. Udaka Indonesia, mengukur nilai EPI di ketiga lini produksi berdasarkan 5 aspek yang telah diukur performansinya, dan merancang rekomendasi untuk meningkatkan nilai EPI di ketiga lini produksi.

Aspek-aspek ergonomika yang diamati adalah postur kerja, gerakan kerja, kondisi pencahayaan, kondisi *microclimate*, dan paparan kebisingan. Pengukuran kelima aspek tersebut dilakukan di ketiga lini produksi secara terpisah. Pengukuran postur kerja dilakukan dengan menggunakan metode RULA. Pengukuran gerakan kerja dilakukan dengan metode *micromotion study* dan elemen gerakan *Therblig*. Pengukuran kondisi pencahayaan, kondisi *microclimate*, dan paparan kebisingan dilakukan dengan *Multi-Function Environment Meter*. Pemberian bobot untuk kelima aspek yang diamati dilakukan menggunakan metode *Analytic Hierarchy Process* (AHP). Hasil pengukuran terbobot dari kelima aspek kemudian diolah menggunakan metode *Objective Matrix* (OMAX) untuk menghasilkan EPI dari masing-masing lini.

Dari penelitian ini didapatkan hasil bahwa gerakan kerja menjadi aspek ergonomika dengan pembobotan AHP tertinggi di PT. Udaka Indonesia. Hasil pengukuran aspek postur kerja, gerakan kerja, dan kondisi pencahayaan menunjukkan potensi permasalahan yang masih dapat diperbaiki. Hasil pengukuran aspek kondisi *microclimate* dan paparan kebisingan menunjukkan nilai di dalam ambang batas kenyamanan, namun masih dapat dioptimalkan. Skor EPI awal dari ketiga lini produksi adalah 300. Secara keseluruhan, kondisi EPI saat ini masih dapat ditingkatkan ke skor 961.72 (+220.6%), potensi ini dapat dicapai secara bertahap dengan cara mengimplementasikan rekomendasi-rekomendasi yang telah disusun.

Kata kunci: Ergonomic Performance Index, Analytic Hierarchy Process, Objective Matrix, Postur Kerja, Gerakan Kerja, Microclimate, Pencahayaan, Kebisingan

## ABSTRACT

*Ergonomics and human engineering factors have an important role in determining the human performances in managing company assets. Various studies have shown that evaluation can be performed from the perspective of ergonomics represented by the Ergonomic Performance Index (EPI). This research aims to measure performance of 5 ergonomics aspects that have been determined in 3 (three) sewing production lines of PT. Udaka Indonesia, to measures the average EPI in the said production lines based on the 5 aspects, and to improves the initial EPI itself.*

*The chosen ergonomic aspects to be observed are work posture, working movement, lighting, microclimate, and noise exposure. The measurements for each aspects on each production line are done separately. Work posture measurement is done by using RULA method. Working movement measurement is done by micromotion study method and Therblig movement element. Measurements of lighting conditions, microclimate conditions, and light measurements are performed with the Multi-Function Environment Meter. Giving rating to the observed ergonomic aspects using Analytic Hierarchy Process (AHP) method, weighted measurement results from various aspects then processed using Objective Matrix (OMAX) method to produce EPI for each production lines.*

*From this research, it is found that work movement is proved to be the ergonomic aspect with highest AHP rating in PT. Udaka Indonesia. Results of measurements for work posture, work movements, and lighting conditions shows a concerning result but still might be able to be improved. Measurements of microclimate conditions and noise exposure shows that both aspect have already in safety limit but yet not optimized. The initial EPI score for each production lines is 300. Overall, the current EPI condition can still be improved to a value of 961.72 (+ 220.6%), this potential can be incrementally phased out with the recommendations that have been prepared.*

*Keywords: Ergonomic Performance Index, Analytic Hierarchy Process, Objective Matrix, Work Posture, Working Motion, Microclimate, Lighting, Noise*