

INTISARI

Mesin pewarna kain menggunakan pewarna alami ini merupakan pengembangan penelitian oleh tim peneliti Universitas Gadjah Mada (UGM). Mesin ini menggunakan proses pencelupan untuk melakukan pewarnaan. Zat pewarna alami digunakan sebagai zat pewarna pada kain. Secara biologis pewarna alami memiliki kandungan yang tidak beracun dan mudah untuk terdegradasi pada lingkungan. Dalam menjalankan mesin ini, operator dan mesin saling terintegrasi sehingga diperlukan mesin yang mudah dipelajari serta memiliki usabilitas yang baik agar operator dapat dengan mudah mengoperasikan mesin ini. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis dan mengevaluasi usabilitas mesin pewarna kain serta memberikan saran evaluasi untuk pengembangan model mesin selanjutnya.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis usabilitas dengan parameter efektivitas, efisien, kepuasan penggunaan mesin dan metode *thinking aloud* untuk mengetahui permasalahan dari responden pengguna mesin. Parameter efektivitas ditinjau dari hasil dan waktu proses pewarnaan. Parameter efisiensi ditinjau dari waktu saran perbaikan proses permesinan untuk seluruh tahapan pewarnaan. Kepuasan pengguna ditinjau menggunakan nilai *system usability scale* (SUS) terhadap subjek penelitian yang merupakan 4 operator pengguna mesin pewarna kain.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa efektivitas mesin pewarna kain menggunakan pewarna alami ini memiliki hasil warna kain yang kurang merata, proses pewarnaan masih terlalu banyak dan waktu proses yang lama. Efisiensi waktu dapat dilakukan dengan mengurangi proses *setup*, memperpendek jarak *blower*, dan menambah pemantik *burner* sehingga dapat mengurangi waktu proses sebesar 2 jam 16 menit dengan total waktu 10 jam 38 menit. Hasil *thinking aloud* menunjukkan bahwa mesin memiliki perbaikan pada beberapa aspek usabilitas seperti sistem produksi, sistem *blower*, dan sistem pemantik *burner*. Tingkat kepuasan pengguna memiliki nilai 50 dengan *acceptability ranges* pada *marginal Low* sehingga mesin masih harus melakukan pengembangan pada aspek usabilitas.

Kata Kunci: Analisis usabilitas, pewarna alami, efektivitas, efisien, kepuasan pengguna.

ABSTRACT

The Fabric dyeing machine using natural dyes is a research development by the researcher team from Gadjah Mada University (UGM). This machine uses a dyeing process. Natural dyes are used as dyes in fabrics process. Biologically, natural dyes are non-toxic and easy to degrade in the environment. When the machine was running, the operator and the machine are integrated with each other. So, we need a machine that is easy to learn and has good usability so that the operator can easily operate this machine. This study aims to analyze and evaluate the usability of fabric dyeing machines and provide evaluation suggestions for the development of further machine models.

The method used in this research are usability analysis with parameters of effectiveness, efficiency, user satisfaction and thinking aloud method to find out the problems of machine user respondents. Parameters of effectiveness in terms of results and time of the coloring process. Efficiency parameters are reviewed from the time suggested for the improvement of the machining process for all stages of coloring. Meanwhile, user satisfaction was reviewed using the system usability scale (SUS) value for the research subjects, which were 4 operators of fabric dyeing machine users.

The results of this study shows that the effectiveness of the fabric dyeing machine using natural dyes has an uneven color result, the dyeing process is still too much and the processing time is long. Time efficiency can be done by reducing the setup process, shortening the blower distance, and adding burner lighters so that it can reduce the processing time by 2 hours 16 minutes with a total time of 10 hours 38 minutes. The results of thinking aloud show that the machine has improvements in several aspects of usability such as the production system, blower system, and burner lighter system. The level of user satisfaction has a value of 50 with acceptability ranges at marginally low, so the machine still has to develop on the usability aspect.

Keyword: Usability analysis, natural dyes, effectiveness, efficiency, user satisfaction.



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

ANALISIS USABILITAS PADA MESIN PEWARNA KAIN MENGGUNAKAN PEWARNA ALAMI
IHSAN RAMADHANA, Ir. Rini Dharmastiti, M.Sc., Ph.D., IPM., ASEAN Eng.

Universitas Gadjah Mada, 2022 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>