

INTISARI

Dewasa ini, pertumbuhan industri batik mengalami peningkatan. Hal ini disebabkan karena pemerintah telah menargetkan pertumbuhan industri batik setiap tahunnya. Peningkatan batik tulis di Kulon Progo sebagai salah satu kabupaten yang menghasilkan batik juga berkembang pesat. Peningkatan tersebut sejalan dengan peningkatan permintaan batik. Meningkatnya jumlah industri dan permintaan batik ini berdampak pada bertambahnya limbah yang dihasilkan. Limbah yang tidak diolah dengan baik dapat mencemari lingkungan. Menurut Kementerian Lingkungan Hidup, limbah UKM batik merupakan pencemar terburuk air sungai. Padahal, saat ini mayoritas usaha batik menggunakan pewarna sintetis dalam prosesnya. Seiring dengan meningkatnya kesadaran terhadap lingkungan, Kementerian Perindustrian pun mulai menggalakkan kembali penggunaan pewarna alami sebagai upaya untuk memproduksi batik yang ramah lingkungan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah pembuatan batik tulis dengan mengganti salah satu pewarna sintetis menjadi pewarna alami, dikenal dengan batik pewarna campuran, layak untuk diterapkan di UKM Batik di D.I. Yogyakarta atau tidak. Penelitian ini dilakukan pada salah satu UKM batik di Desa Gulurejo Kabupaten Kulon Progo yang merupakan sentra kerajinan batik dengan memodelkan sistem nyata, yaitu pembuatan batik tulis pewarna sintetis dan pembuatan batik tulis pewarna campuran melalui *Software Pro Model*. Simulasi dilakukan untuk mengetahui utilitas dan alokasi *resource* untuk perbaikan maupun pembuatan skenario pewarna alami. Setelah simulasi dibangun, aspek kelayakan yaitu aspek pasar, lingkungan, dan ekonomi antara sistem nyata dan skenario dibandingkan hasilnya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa batik pewarna campuran diminati oleh sekitar 68% target sasaran dengan kemampuan beli sebesar Rp 200.000,00 hingga Rp 250.000,00. Limbah batik pewarna campuran memiliki nilai pH dan suhu yang memenuhi baku mutu limbah cair sebesar 7,15 dan 25,65 °C, sedangkan nilai BOD dan COD limbah tersebut lebih rendah dibandingkan dengan limbah pewarna sintetis, yaitu sebesar 9.400 mg/l dan 20.312,4 mg/l. Penurunan BOD dan COD limbah pewarna campuran terhadap sintetis ini adalah sebesar 44,7% dan 82,3% hanya dengan mengganti 1 proses pewarnaan sintetis menjadi proses pewarnaan alami. Berdasarkan analisis ekonomi, penerapan pewarna campuran pada batik tulis menghasilkan NPV sebesar Rp 132.353.076,24, IRR sebesar 41%, *BC Ratio* sebesar 2,53, dan *payback period* sebesar 2,45 tahun. Nilai yang dihasilkan pada analisis ini lebih baik dibandingkan dengan sistem pembuatan batik pewarna sintetis. Dari seluruh aspek, dapat disimpulkan bahwa pembuatan batik pewarna campuran layak untuk diterapkan dengan nilai yang lebih baik dari sistem nyata.

Kata Kunci: batik, batik pewarna campuran, simulasi, *Pro Model*, kelayakan

ABSTRACT

Nowadays, the growth of batik industry tend to increase. It is caused by government who has a targeted number for the growth of batik industry every year. The increasing number of handmade batik in Kulon Progo as one of regency where batik is produced is increasing too. Those improvements come along with the number of batik demand. Unfortunately, the increasing number of industries and demands of batik is also affecting the number of waste which can contaminate environment. Based on Ministry of Environment, waste of batik industries is the river worst polluters. Besides, most batik industries use synthetic dyes in their process which can harm the environment. Along with increasing awareness towards environment, Ministry of Industry starts encouraging craftsmen and owner to use natural dyes as an attempt to produce green batik.

This research aimed to know whether or not the making process of batik handmade by replacing one of synthetic dyes into natural dyes is feasible to be applied in UKM batik in D.I. Yogyakarta. This research is done in one of UKM batik located in Desa Gulurejo, Kabupaten Kulon Progo, a batik handicraft center, by modelling existing system that is synthetic dyed batik making process and mix dyed batik making process through Pro Model Software. Simulations were conducted to provide informations about utilities and resources allocations to make improvements and also to generate scenarios for natural dyes. After building the simulations, feasibility aspects, such as market, environment, and economic, between existing condition and scenario were compared.

The result of this research shows that mix dyed batik is demanded by 68% of target consumers with purchasing ability between Rp 200,000.00 – Rp 250,000.00. Waste of mix dyed batik has pH and temperature level which still meet the quality standards of waste, that are 7.15 and 25.65 °C. Whereas BOD and COD level for mix dyed batik waste are less than synthetic dyed batik, 9,400 mg/l and 20,312.4 mg/l. Decreasing BOD and COD level of mix dyed waste towards synthetic dyed waste reach up to 44.7% and 82.3% by replacing only one step synthetic dyed. According to economic analysis, application of mix dyed batik results in NPV as much as Rp 132,353,076.24, IRR 41%, BC ratio 2.53, and payback period 2.45 years. The result of this economic analysis is better than the existing condition. From all of feasibility aspects above, it can be concluded that mix dyed batik is feasible to be applied and it is better than existing condition.

Keywords: batik, mix dyed batik, simulations, Pro Model, feasibility