

INTISARI

Industri batik cap merupakan sektor penting dalam ekonomi kreatif Indonesia, memiliki nilai budaya dan ekonomi yang signifikan. Namun, Usaha Kecil dan Menengah (UKM) batik cap menghadapi tantangan dari produk impor yang lebih murah dan efisien. Terbatasnya penggunaan teknologi modern, regenerasi dan kualitas pengrajin, serta akses informasi menjadi kendala utama.

Salah satu alat ukur yang digunakan untuk mengetahui tingkat komponen teknologi adalah metode teknometrik yang dikembangkan oleh UNESCAP, dimana teknologi dapat dilihat dari empat komponen dasar yang menyusunnya: *technoware*, *humanware*, *inforware*, dan *orgaware* yang menyatakan bahwa masing-masing komponen teknologi akan memberikan kontribusi pada kegiatan industri.

Hasil penelitian menunjukkan kontribusi rata-rata *technoware* sebesar 38–42%, *humanware* 64–77%, *inforware* 57–68%, dan *orgaware* 72–77%. Tingkat kandungan teknologi (TCC) pada lima UKM batik menunjukkan nilai rata-rata 0,58, tergolong kategori "Baik". Harga batik cap dalam negeri lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan batik cap impor, baik dari segi rata-rata maupun distribusi harga, dengan hasil uji t-test menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik ($t_{Stat} = 4,15556$, $t_{Critical\ two-tail} = 1,97338$, $P\text{-value} = 0,00005$). Industri batik cap menghadapi tantangan dalam aspek *humanware*, dengan keterampilan manual tenaga kerja dan keterbatasan teknologi yang menghambat efisiensi produksi. Untuk meningkatkan daya saing, diperlukan pelatihan pengrajin, modernisasi peralatan, dan adopsi teknologi produksi yang lebih efisien, seperti robotisasi dengan arm robot. Hasil analisis kelayakan investasi menunjukkan bahwa penerapan teknologi ini layak diimplementasikan, hal ini ditunjukkan oleh indikator finansial yang positif, antara lain nilai *Net Present Value* sebesar Rp 2.918.646.078, *Payback Period* selama 0,071 tahun, *Profitability Index* sebesar 59,37, *Return on Investment* sebesar 69,47%, dan *Internal Rate of Return* sebesar 14,09%. Analisis ini menunjukkan bahwa penerapan arm robot merupakan strategi efektif untuk meningkatkan daya saing UKM batik cap, melalui efisiensi biaya produksi yang memungkinkan penurunan harga jual hingga 25,2% dibandingkan metode konvensional.

Kata kunci: Teknometrik, Usaha Kecil dan Menengah (UKM), Batik Cap.

ABSTRACT

The stamped batik industry is a crucial sector in Indonesia's creative economy, possessing significant cultural and economic value. However, Small and Medium Enterprises (SMEs) in the stamped batik industry face challenges from cheaper and more efficient imported products. Limited adoption of modern technology, issues in artisan regeneration and skill quality, and restricted access to information are the primary obstacles.

One of the measurement tools used to assess technology components is the technometric method developed by UNESCAP, which evaluates technology based on four fundamental components: technoware, humanware, inforware, and orgaware. Each of these components contributes to industrial activities.

The research findings indicate that the average contributions of technoware, humanware, inforware, and orgaware to the Technology Contribution Coefficient (TCC) are 38–42%, 64–77%, 57–68%, and 72–77%, respectively. The TCC values across five batik SMEs yielded an average score of 0.58, categorizing their technological capacity as “Good.” Domestically produced stamped batik is significantly more expensive than its imported counterparts in both average and price distribution, as evidenced by a statistically significant t-test result ($t_{Stat} = 4.15556$, $t_{Critical\ two-tail} = 1.97338$, $P\text{-value} = 0.00005$). The stamped batik industry faces challenges in the humanware component, particularly in manual labor skills and limited technological adoption, which hinder production efficiency. Enhancing competitiveness requires artisan training, equipment modernization, and the adoption of more efficient production technologies, such as robotization using robotic arms. Investment feasibility analysis confirms the viability of this technology, supported by positive financial indicators, including a Net Present Value of IDR 2,918,646,078, a Payback Period of 0.071 years, a Profitability Index of 59.37, a Return on Investment of 69.47%, and an Internal Rate of Return of 14.09%. These results suggest that robotic arm implementation is an effective strategy to improve SME competitiveness by enhancing cost efficiency and enabling up to a 25.2% reduction in selling prices compared to conventional methods.

Keywords: Technometric, Small and Medium Enterprises (SMEs), Stamped Batik.