

**ANALISIS WAKTU BAKU DAN TENAGA KERJA PADA PRODUKSI
BATIK CAP UNTUK PEMENUHAN PESANAN MENGGUNAKAN
SIMULASI KEJADIAN DISKRIT (STUDI KASUS : UKM BATIK
LITABENA, JOMBANG)**

Nama : Ulul Masfufah
Nim : 2021610043
Pembimbing : Maulin Masyito Putri, S.T.,M.T.

ABSTRAK

Batik Litabena merupakan salah satu UKM batik di Desa Jati Pelem, Jombang. Jenis batik yang diproduksi adalah batik cap, batik lukis, dan batik tulis dengan sebagian besar jenis batik yang diproduksi adalah batik cap. UKM Batik Litabena ini memproduksi berdasarkan pesanan (*make to order*) dan rutin (*make to stock*) untuk menyediakan stok pada ukm. Beban kerja pada setiap stasiun kerja kurang seimbang, dimana dari semua stasiun kerja yang ada, pada stasiun pengecapan dikerjakan oleh 1 orang pekerja, sehingga pada stasiun pengecapan mengalami banyak penumpukan dan proses selanjutnya menjadi tertunda. Waktu penyelesaian maksimum dan jumlah *resource* yang tepat diperlukan untuk memproses semua pekerjaan dengan batasan tertentu yang harus dimiliki. Setiap pekerjaan diproses dalam mesin yang telah ditentukan dan setiap mesin dapat bekerja paling banyak satu pekerjaan sekaligus. Pada penelitian ini menghasilkan perbaikan pada ukm, diantaranya adalah penerapan standar waktu kerja baku sesuai dengan *performance rating* setiap proses dan waktu longgar untuk setiap pekerja. Waktu baku 2 motif untuk pemotongan 28 detik, pengecapan 580 detik, pewarnaan 2359 detik, pelorodan 121 detik, pengeringan 4279 detik, dan pengemasan 118 detik, sedangkan untuk waktu baku 3 motif untuk pemotongan 28 detik, pengecapan 849 detik, pewarnaan 5304 detik, pengeringan 4099 detik, dan pengemasan 123 detik. Selain itu, dari hasil simulasi perbaikan didapatkan bahwa untuk meningkatkan utilitas pegawai dan menurunkan *waiting time* serta jumlah antrian yang tinggi pada proses pewarnaan, maka ukm perlu menambahkan 2 tenaga kerja dan alat pewarna pada proses pewarnaan dan mengurangi 2 tenaga kerja pada proses pelorodan yang mempunyai utilitas dan *waiting time* yang rendah.

Kata kunci : Simulasi kejadian diskrit, Waktu baku.

**ANALYSIS OF STANDARD TIME AND LABOR IN CAP BATIK
PRODUCTION FOR ORDER FILLING USING DISCRETE EVENT
SIMULATION (CASE STUDY: UKM BATIK LITABENA, JOMBANG)**

Name : Ulul Masfufah
Student Identity Number : 2021610043
Supervisor : Maulin Masyito Putri, S.T.,M.T.

ABSTRACT

Batik Litabena is one of the to order) and routine (make to stock) to provide stock to SMEs. The workload at each work station is less balanced, where from all existing work stations, one worker batik SMEs in Jati Pelem Village, Jombang. The types of batik that are produced are printed batik, painted batik, and hand-written batik with most of the types of batik produced are printed batik. This Litabena Batik UKM produces on order (make works at the tasting station, so that the tasting station experiences a lot of buildup and the next process is delayed. Maximum turnaround time and the right amount of resource are required to process all jobs with certain limitations that must be had. Each job is processed in a predefined machine and each machine can work at most one job at a time. This research resulted in improvements in SMEs, including the application of standard working time according to the performance rating of each process and free time for each worker. The standard time for 2 motifs is 28 seconds of cutting, 580 seconds of tasting, 2359 seconds of staining, 121 seconds of processing, 4279 seconds of drying and 118 seconds of packaging, while the standard time of 3 motifs is 28 seconds of cutting, 849 seconds of tasting, 5304 seconds of coloring, drying 4099 seconds, and packaging 123 seconds. In addition, from the results of the repair simulation, it was found that to increase employee utility and reduce waiting time and a high number of queues in the coloring process, SMEs need to add 2 labor and dye tools in the coloring process and reduce 2 workers in the pelorodan process which has utility. and low waiting time.

Key words : *Discrete event simulation, Standard time.*