

ABSTRAK

Rumah Batik Komar merupakan perusahaan yang bergerak dalam produksi batik. Proses pewarnaan kain di Rumah Batik Komar terbagi menjadi dua cara, yakni proses pencelupan dan gradasi. Proses pencelupan masih dilakukan dengan bantuan operator pada workstation pewarnaan. Mekanisme pewarnaan batik eksisting menggunakan teknik guncang. Mekanisme kerja kondisi eksisting membuat operator dalam postur kerja canggung dikarenakan postur membungkuk ketika melakukan proses pencelupan sehingga berdampak kurang baik terhadap operator. Hal ini menyebabkan operator merasa *fatigue* dan jika dibiarkan secara terus-menerus dapat menyebabkan cedera pada operator. Salah satu upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan melakukan *redesign* ulang pada meja pencelupan pada workstation pewarnaan. Sebuah desain baru meja pencelupan yang telah didesain pada penelitian sebelumnya bertujuan untuk meminimasi postur kerja canggung pada saat pengoperasian meja pencelupan belum melalui pengujian kelayakan desain. Oleh karena itu dilakukan simulasi menggunakan *Motion Study Analysis*, *Finite Element Analysis*, dan *Rapid Upper Limb Assesment* untuk diketahui kelayakan teknis dari desain. Setelah itu dilakukan pembuatan *prototype* dan dilakukan *Usability Testing* sehingga diketahui mekanisme kerja secara nyata. Dengan mengacu pada hasil beberapa pengujian tersebut maka secara teknis usulan desain produk dinyatakan layak.

Kata Kunci— *motion study analysis, finite element analysis, rapid upper limb assesment, usability testing*, meja pencelupan