

## **ABSTRAK**

*Batik Ayu Arimbi, dalam memproduksi kain batik melakukan pematikan secara manual, dan cap. UMKM ini terletak di jalan Abdullah Sayuti, Plalangan Pandowoharjo Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta. Batik Ayu Arimbi dalam melakukan proses pelorotan malam masih menggunakan alat yang sederhana, yaitu menggunakan panci dan kemudian pengadukan kain dibantu menggunakan tongkat kayu ±5 menit/kain, jika satu kain sudah diselesaikan maka kain berikutnya baru dimulai proses pelorotan begitu seterusnya, hingga semua kain yang akan diproses pelorotan selesai. Hal tersebut berdampak pada kelelahan pekerja pada saat mengaduk kain dengan menggunakan tongkat dan resiko cedera terkena air panas sangat besar, selain itu tidak praktis dan efisien saat melakukan proses pelorotan. Penelitian ini bermaksud untuk merancang sebuah alat pada proses peleburan malam yang praktis dan efisien, sehingga memudahkan pekerja dalam melakukan proses peleburan malam*

*Perancangan alat akan dilakukan dengan menggunakan metode Pahl and Beitz. Alat dirancang dengan memperhatikan atribut meliputi alat pelorotan yang produktif, alat pelorotan yang lebih efektif, alat pelorotan yang mudah dioperasikan, alat pelorotan yang baik, praktis, tidak membuat pekerja cepat lelah, dan dapat mengurangi tingkat cedera.*

*Hasil penelitian menunjukkan bahwa alat yang dikembangkan dapat memperbaiki waktu proses pelorotan.. Dari sisi pengguna, alat yang dikembangkan memberikan tingkat kelelahan kepada operator lebih rendah dari pada alat lama, yaitu dari 53,60% menjadi 42,61%. Penelitian selanjutnya difokuskan dalam mengembangkan alat diperhatikan aspek biaya pembuatan, resiko cedera masih ada pada pengembangan alat ini, yang nantinya akan dikembangkan oleh penelitian yang selanjutnya agar benar-benar dapat menghilangkan resiko cedera, penambahan alat untuk membersihkan malam agar saat malam mengendap dapat dibersihkan dengan mudah, penambahan tungku kompor agar panas api dapat stabil dan hasil pelorotan dapat maksimal.*

**Kata Kunci:** perancangan alat, Pahl and Beitz, alat pelorotan, produktivitas

## **ABSTRACT**

*Batik Ayu Arimbi, in producing batik cloth do batik manually, and stamp. Batik Ayu Arimbi is located on the road Abdullah Sayuti, Plalangan Pandowoharjo Sleman District Special Region of Yogyakarta. Batik Ayu Arimbi in performing process of “pelorotan malam” still use a simple tool, that is using pot and then stirring cloth assisted by using wooden stick  $\pm$  5 minutes / cloth, if one cloth have been finished then the next cloth just started process of “pelorotan” so on, until all the cloth will be processed the completed reporting. It affects the worker fatigue when stirring the cloth with a wooden stick and the risk of injury exposed to hot water is very large, otherwise it is not practical and efficient when doing the process of “pelorotan”. This research intends to design a tool in a practical and efficient night-time smelting process, making it easier for workers to perform the night smelting process*

*The design of the tool will be done using the Pahl and Beitz method. Tools designed with attention to attributes include prolific proliferation tools, more effective precision casting tools, easy-to-operate prostheses, good, practical, not-exhausting workers, and can reduce injury rates.*

*The results showed that the tool developed to improve the timing process of “pelorotan”. From the user side, the tool developed to provide fatigue level to the operator is lower than the old tool, from 53.60% to 42.61%. Subsequent research is focused on developing tools to be taken into account the cost-making aspect, the risk of injury still exists in the development of this tool, which will later be developed by further research in order to completely eliminate the risk of injury, the addition of tools to clean the “malam” so that at “malam” settles it can be cleaned easily , the addition of stove furnace to heat the fire can be stable and the results of the “pelorotan” can be maximized.*

**Keywords:** *tool design, Pahl and Beitz, tool of “pelorotan”, productivity*