

ABSTRAK

UMKM Pistol merupakan UMKM yang memproduksi *shuttlecock* yang berada di wilayah Tegal, Jawa Tengah. Aktivitas produksi yang terjadi masih dilakukan secara manual. Salah satunya adalah pada proses pengelukan bulu *shuttlecock*. UMKM memiliki target sebesar 29.000-30.000/hari, namun untuk saat ini proses pengelukan manual hanya dapat memproduksi 23.000-25.000 bulu entok yang harus diluruskan dengan cara meletakkan bulu pada lempengan besi (piring besi) yang bagian bawah diberi panas melalui lampu pijar 10 watt dan digosok menggunakan batu yang diselimuti kain. Hal ini membutuhkan waktu yang cukup lama karena memiliki target produksi yang cukup besar, sehingga diperlukannya perancangan mesin luk untuk mempercepat proses pengelukan.

Metode perancangan dilakukan berdasarkan metode *Pahl and Beitz*. Mesin luk bulu dirancang secara efektif dengan memperhatikan atribut keinginan pekerja meliputi mudah untuk dioperasikan, tidak merusak bulu, mempercepat waktu pengelukan, material yang digunakan untuk mesin kuat dan kokoh, aman saat digunakan, mudah dalam perawatan, terdapat penghitung bulu otomatis dan mesin yang nyaman saat digunakan.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa dengan dibuatnya mesin luk bulu dapat menurunkan waktu proses. Dimana untuk 50 kali pengelukan secara manual membutuhkan waktu rata-rata sebesar 4,97 detik dan dengan adanya mesin memiliki rata-rata sebesar 1,73 detik. Selain itu, dapat meningkatkan jumlah hasil pengelukan bulu. Ketika dilakukan secara manual menghasilkan sebanyak 658.060/bulan atau 25.310/ hari dengan 5 pekerja. Sedangkan, Ketika menggunakan mesin memenuhi target produksi harian yaitu dapat menghasilkan sebanyak 757.432/bulan atau 29.132/hari dengan 2 pekerja.

Kata Kunci: Bulu *shuttlecock*; *Pahl and Beitz*; Antropometri; NPV; PP.

ABSTRACT

UMKM Pistol that specializes in producing shuttlecocks in the Tegal region, Central Java. The production activities are still manual, especially in the feather plucking process. The UMKM has a production target of 29,000-30,000 per day. However, the current manual plucking process can only produce 23,000-25,000 duck feathers, which need to be straightened by placing them on an iron plate (iron dish) with the bottom heated through a 10 watt incandescent lamp and rubbing them with a stone covered with cloth. This manual process is time-consuming due to the substantial production target, hence the need for the design of a feather plucking machine to expedite the process.

The design method is based on the Pahl and Beitz method. The feather plucking machine is designed effectively, considering the worker's desires, including easy operation, non-damaging to feathers, accelerated plucking time, durable and sturdy material, safety during use, easy maintenance, automatic feather counter, and comfort during use.

The results of the research indicate that the feather plucking machine reduces the processing time. Manual plucking takes an average of 4.97 seconds for 50 plucks, while the machine has an average of 1.73 seconds. Additionally, the machine increases the quantity of plucked feathers. Manual plucking produces 658,060 feathers per month or 25,310 per day with 5 workers. In contrast, using the machine meets the daily production target, producing 757,432 feathers per month or 29,132 per day with only 2 workers.

Keywords: *Shuttlecock feathers; Pahl and Beitz; Anthropometry; NPV; PP.*