

# Rancang Bangun Alat Pemotong Bulu Ayam Untuk Mendukung Pembuatan Produk *Shuttle Cock* Daerah Pengrajin Serengan Kota Surakarta

**Lobes Herdiman\*, Eko Liquiddanu, Taufiq Rochman**

Jurusan Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Sebelas Maret Surakarta  
Jl. Ir. Sutami 36A, Surakarta 57126, Telp/Fax. (0271) 632110

---

## **Abstraksi**

*Salah satu proses produksi shuttle cock yang kritis dalam arti dapat mempengaruhi kualitas produk adalah pada waktu pemotongan bulu ayam. Hal ini dikarenakan bentuk bulu hasil potongan dapat mempengaruhi bentuk cock itu sendiri. Selama ini pemotongan bulu ayam untuk produk cock dilakukan secara manual dengan bantuan alat gunting satu persatu sehingga hasil yang diperoleh sangat lambat dan memiliki bentuk cenderung beragam. karena itu pengusaha industri kecil memerlukan alat bantu pemotong bulu yang dapat digerakkan secara manual. Kegiatan ini mencoba membuat alat potong yang dapat membantu proses pemotongan bulu. Nilai tambah dari alat yang digunakan adalah adanya alat pemanas untuk membantu proses pemotongan bulu. Dengan alat pemanas ini bentuk potongan menjadi lebih rapi, dan dapat memotong tiga hingga lima buah bulu ayam.*

**Kata kunci:** ergonomi, shuttle cock

---

## **1. Pendahuluan**

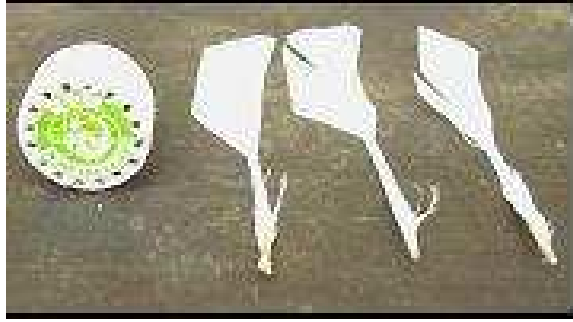
Sejak tahun 1970an daerah Serengan terkenal sebagai penghasil *shuttle cock* yang murah. Industri ini banyak terdapat di RW 09 Kelurahan Tipes dan RW 08 Kelurahan Serengan, Kecamatan Serengan Kota Surakarta. Saat ini ada sekitar 50 pengrajin *shuttle cock* yang telah mampu memasarkan sendiri produk *shuttle cock*-nya karena telah memiliki merk dagang. Dalam memproduksi *shuttle cock*, para pengrajin melibatkan anggota keluarga dan tetangganya untuk terlibat dalam proses produksi. Mayoritas industri kerajinan *shuttle cock* di sentra ini berskala kecil, rata-rata memiliki 10 orang karyawan. Tetapi ada juga beberapa UKM yang berskala lebih besar dengan jumlah karyawan mencapai 20-50. Kapasitas produksi masing-masing pengusaha bervariasi mulai dari 200 dosin/minggu hingga 1000 dosin/minggu.

Bilamana diperhatikan secara seksama maka salah satu keberhasilan kualitas *shuttle cock* adalah pada waktu pemotongan bulu ayam, karena bentuk bulu ini akan mempengaruhi bentuk *cock* itu sendiri. Selama ini pemotongan bulu ayam untuk produk *cock* dilakukan secara manual dengan bantuan alat gunting satu persatu sehingga hasil yang diperoleh sangat lambat dan memiliki bentuk cenderung beragam.

Meskipun daerah Serengan terkenal sebagai sentra industri *shuttle cock*, kualitas produk yang dihasilkan masih rendah yang tercermin dari harga jual di pasar masih rendah. Dalam pengabdian ini difokuskan pada perbaikan kualitas potongan dengan cara mencoba memberikan alat potong yang diharapkan dapat meningkatkan kecepatan produksi dan menyeragamkan hasil potongan bulu

---

\* Correspondence: lobesh@gmail.com



**Gambar 1.** Bentuk potongan bahan baku bulu ayam dan dop

## 2. Rumusan Masalah, dan Tujuan Penelitian

Teknologi yang digunakan pada industri *shuttle cock* Serangan umumnya masih tergolong masih sederhana, sehingga mengakibatkan mutu dari produk termasuk rendah. Salah satu penyebab mutu produksi yang rendah adalah bentuk potongan bulu ayam yang tidak seragam. Disamping itu dengan alat yang ada, produksi *shuttle cock* terasa sangat lambat karena bulu dipotong satu-persatu dan ketika memotong bulu tangan dapat cedera.

Tujuan penelitian ini terciptanya alat pemotong bulu ayam yang berguna untuk meningkatkan kualitas jumlah produk *shuttle cock* yang diproduksi dan meningkatkan kualitas produk *shuttle cock* yang dihasilkan oleh industri kecil di kelurahan serengan yang bekerjasama dengan perancang produk di laboratorium perencanaan dan perancangan produk (P3) Teknik Industri

## 3. Target, Sasaran dan Indikator keberhasilan Pengabdian

Seperti diketahui dari latar belakang permasalahan, bahwa para pengusaha *shuttle cock* masih memiliki kendala dalam menjaga mutu atau kualitas potongan bulu ayam agar seragam. Karena itu diperlukan alat bantu pemotong bulu yang dapat digerakan dengan tangan. Dengan alat bantu ini diharapkan bentuk hasil potongan bulu menjadi seragam dan lebih cepat atau jika diukur dengan waktu pengerjaan yang sama maka hasil yang diperoleh akan jauh lebih banyak. Jadi target atau output dari program vocer ini adalah:

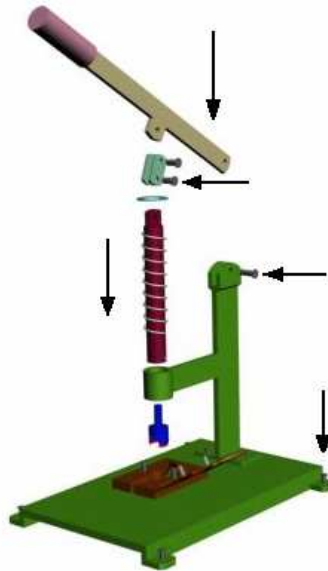
- Adanya alat bantu pemotong bulu ayam untuk pembuatan *shuttle cock* yang dapat menjaga kepresisian hasil pemotongan bulu ayam
- Penyerahan alat pemotong bulu ayam ini ke pengusaha *shuttle cock*

Yang menjadi sasaran program adalah sentra industri (klaster industri) penghasil *shuttle cock* di Kota Surakarta adalah Kelurahan Serengan, di wilayah Kota Surakarta. Salah satu dari 40 pengrajin *shuttle cock* yang ada di kelurahan tersebut, adalah milik pengusaha bapak Sarno di Jalan Makam Bergulo RT. 04. RW 08 Kelurahan Serengan kota solo.

Indikator Keberhasilan kegiatan pengabdian, adalah alat bantu pemotong bulu ayam untuk pembuatan *shuttle cock* yang dapat menjaga kepresisian hasil pemotongan bulu ayam

## 4. Pelaksanaan Kegiatan

Untuk penyelesaian masalah mutu bulu hasil pemotongan dan kecepatan pemotongan maka program ini merancang ulang alat pemotong bulu ayam yang aman, cepat dan menghasilkan bentuk bulu yang seragam. Berikut ini rancangan awal alat pemotong bulu ayam yang akan dibuat:



**Gambar 2.** Rancangan alat pemotong bulu



**Gambar 3.** Uji coba pengoperasional alat pemotong bulu

Setelah dibuat alat pemotong, maka sebelum diserahkan ke pengusaha alat ini dilakukan uji coba. Untuk melakukan uji coba, bulu ayam yang sudah siap dipotong diletakkan disamping alat pemotong bulu ayam. Uji coba pengoperasian alat potong bulu ayam melalui beberapa langkah, diantaranya, yaitu:

- a) Seteker pada diem dihubungkan dengan arus listrik 220 V. Diem dimaksimalkan agar *heater* cepat memanaskan pisau potong. Setelah pisau potong panas, atur panas pisau potong melalui pengatur panas pada diem.

- b) Buka dies atas, lalu ambil bulu ayam yang siap dipotong, kemudian masukkan bulu ayam kedalam dies bawah dan selanjutnya dies atas ditutup.
- c) Tekan tuas kebawah yang bertujuan untuk menggerakkan pisau yang dihubungkan oleh batang penghubung. Pisau bergerak secara vertikal dan bolak balik, sehingga bulu ayam dapat dipotong dengan baik.
- d) Buka dies atas kemudian ambil bulu ayam dari proses pemotongan tersebut. Ujung bulu ayam yang tidak digunakan akan terbuang kebawah landasan alat potong

### 5. Serah Terima

Setelah alat pemotong bulu dirakit dan diuji coba di Lab Perancangan Produk, maka langkah berikutnya adalah penyerahan alat kepada pengusaha dan pelatihan penggunaan alat. Pada saat serah terima alat, pengusaha merasa bersyukur dan berterima kasih atas bantuan alat dan adanya perhatian perguruan tinggi terhadap pengusaha kecil. Pada saat uji coba oleh pekerja pemotong, mereka tidak mengalami kesulitan. Pengusaha merasakan manfaatnya yaitu pemotongan menjadi lebih cepat, karena dapat memotong bulu ayam hingga 5 (lima) bulu. Hal ini dikarenakan selain menggunakan mata pisau yang tajam juga dengan adanya alat pemanas menghasilkan bentuk bulu yang baik.



**Gambar 4.** Pelatihan penggunaan alat oleh pekerja di tempat kerja



**Gambar 5.** Serah terima alat ke pengusaha

### 6. Monitoring dan Evaluasi

Berdasarkan kegiatan yang telah dilaksanakan dan dilakukan monitoring penggunaan alat, ada beberapa hal yang perlu dicatat antara lain:

- a. Setelah diserahterima alat potong ke pengusaha dan digunakan untuk produksi. Ditemukan perlu adanya modifikasi alat, karena pada awalnya alat masih menggunakan tangan sebagai penggerak. Penggunaan tangan untuk menggerakkan alat potong dalam jangka waktu lama menyebabkan tangan mudah lelah dan tidak praktis. Setelah dilakukan diskusi antara peneliti, pengusaha dan pekerja selaku pengguna, maka pihak pengusaha dibantu seorang pekerjanya melakukan modifikasi alat. Modifikasi yang dilakukan pengusaha adalah mengganti meja kerja dengan menambah pedal kaki. Pedal kaki ini terbuat dari sebatang kayu ukuran panjang 30 cm dan lebar 10 cm. Pedal kaki ini diletakkan di meja dengan tumpuan sebuah batang besi ke meja dan pada ujung pedal kaki ini dikaitkan dengan tali plastik atau kain ke ujung pegangan tuan dari alat pemotong bulu.
- b. Mata pisau yang telah dibuat di lab sistem produksi, setelah digunakan untuk produksi beberapa hari mulai mengalami penurunan ketajaman atau tumpul. Kondisi ini menyebabkan mata pisau harus diasah dengan kikir agar tajam kembali. Pekerjaan ini dapat diganti dengan menggantikan mata pisau dengan alat potong pisau silet yang banyak tersedia dipasar. Untuk itu perlu adanya perubahan rancangan rumah mata pisau agar dapat menampung . Karena itu pada akhir program ini tim perancangan berhasil membuat sebuah rumah mata pisau yang dapat menampung

## 7. Kesimpulan

Dari kegiatan ini dapat disimpulkan sebagai berikut :

- a. Alat potong bulu ayam untuk membantu memproduksi komponen *shuttle cock* telah terbukti dapat beroperasi dan dapat memotong bulu ayam hingga lima bulu ayam. Kualitas hasil potongan memiliki bentuk dan ukuran bulu yang seragam.
- b. Untuk memudahkan pengoperasian alat potong bulu ini, telah dilakukan modifikasi penggerak kaki dengan cara menambahkan pedal kaki pada meja tempat alat ini diletakkan.
- c. Agar mata pisau ini selalu tajam dan mampu menghasilkan kualitas potongan bulu yang baik, maka mata pisau diganti dengan mata pisau silet (alat potong kumis/jenggot) yang banyak tersedia dipasar. Untuk keperluan ini telah dilakukan modifikasi rumah tempat mata pisau ini diletakkan.

## Daftar Pustaka

- Mitra, Amitava. *Fundamental of Quality Control and Improvement*. New York: Macmillan Publishing Company, 1993
- Nurmianto, Eko. *Ergonomi Konsep Dasar Dan Aplikasinya*. Surabaya: Guna Widya, 2004
- Rochim, Taufik. *Teknik Pengukuran (Metrologi Industri)*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, 1981
- Sutalaksana, I.Z. dkk. *Teknik Tata Cara Kerja*. Laboratorium Tata Cara Kerja dan Ergonomi Dept. Teknik Industri- ITB, 1979
- Walpole, Ronald E. *Pengantar Statistika* Ed.3 Terjemahan: Bambang Sumantri. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama, 1988
- Wignjosoebroto, Sritomo. *Ergonomi, Studi Gerak dan Waktu*. Surabaya: Guna Widya 1995
- [news.bbc.co.uk](http://news.bbc.co.uk) diakses tanggal 30 Oktober 2006
- [www.kompas.com](http://www.kompas.com) diakses pada tanggal 14 November 2006
- [www.shuttlecock.com](http://www.shuttlecock.com) diakses pada tanggal 30 Oktober 2006