

PERANCANGAN ALAT BANTU PEMOTONGAN TAHU MENGUNAKAN METODE RASIONAL

Nabilla Syafina¹⁾, Ayu Bidiawati²⁾

Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta

Email: syafinanabilla020@gmail.com

ABSTRAK

CV. Tahu Akiv merupakan perusahaan yang bergerak dibidang industri pangan yang memproduksi tahu. Perusahaan mengalami berbagai kendala diantaranya, ukuran produk yang tidak sama rata. Hal ini disebabkan karena proses pemotongan yang masih sangat sederhana hanya menggunakan pisau dan rol kayu. Untuk itu dirancanglah alat bantu pemotongan tahu yang bertujuan untuk meningkatkan jumlah hasil pemotongan dan meminimasi waktu proses pemotongan. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode rasional. Setelah alat bantu direalisasikan dapat dilihat bahwa alat rancangan lebih efektif dibandingkan alat sebelumnya. Jumlah hasil pemotongan meningkat dan waktu proses pemotongan menjadi lebih cepat hanya memerlukan 55 detik untuk satu papan tahu. Efisiensi waktu proses untuk satu papan tahu adalah 74,64%.

Kata Kunci :Alat bantu, metode rasional, perbaikan proses

PENDAHULUAN

CV. Tahu Akiv merupakan perusahaan yang memproduksi tahu. Industri ini memiliki kapasitas produksi 60 kg untuk setiap proses produksinya yang dilakukan setiap hari. Sejak berdiri pada tahun 2016, usaha ini menghadapi berbagai macam kendala yang dimana salah satunya adalah ukuran tahu yang tidak seragam. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa faktor diantaranya; bahan baku, tenaga kerja atau peralatan yang digunakan sehingga perlu adanya perhatian dan pengawasan khusus agar produk yang dihasilkan sesuai dengan permintaan konsumen. Untuk meminimasi hal ini maka dibuatlah alat bantu untuk proses pemotongan tahu yang bertujuan untuk menghasilkan produk tahu dengan ukuran yang sama atau seragam, serta mempercepat waktu proses kerja operator pada saat proses pemotongan tahu, yang mana hal ini merupakan permasalahan utama dari perusahaan ini.

TINJAUAN LITERATUR

Desain

Desain adalah kegiatan pemecahan masalah dan inovasi teknologis yang bertujuan untuk mencari solusi terbaik (sistem, proses, konfigurasi fisik) dengan jalan menformulasikan terlebih dahulu gagasan inovatif tersebut ke dalam suatu model, dan kemudian merealisasikan kenyataan secara kreatif. Maka nampaklah secara implisit implikasi ergonomi, karena apapun bentuk desain itu, selamanya berupaya untuk memecahkan

permasalahan yang dihadapi oleh manusia (Madyana,1996).

Ergonomi

Ergonomi adalah ilmu seni dan penerapan teknologi untuk menyetarakan atau menyeimbangkan antara segala fasilitas yang digunakan baik dalam beraktivitas maupun istirahat dengan segala kemampuan, kebolehan dan keterbatasan manusia baik secara fisik maupun mental sehingga dicapai suatu kualitas hidup secara keseluruhan yang lebih baik (Tarwaka, 2011).

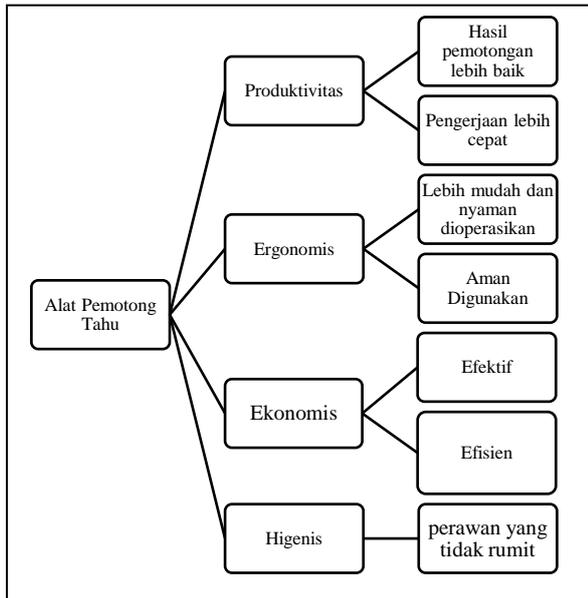
Metode Rasional

Metode rasional menganjurkan suatu pendekatan sistematis dalam perancangan, metode rasional memiliki tahapan-tahapan sebagai berikut:

1. Klarifikasi Tujuan (*Clarifying Objectives*)
2. Penetapan Fungsi (*Establishing Functions*)
3. Penetapan Spesifikasi (*Setting Requirement*)
4. Penentuan Karakteristik (*Determining Characteristics*)
5. Pembangkitan Alternatif (*Generating Alternatives*)
6. Evaluasi Alternatif (*Evaluating Alternatives*)
7. Penyempurnaan Perancangan (*Evaluating Alternatives*)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Poin tujuan yang hendak dicapai dalam perancangan alat bantu pemotongan tahu adalah sebagai berikut:



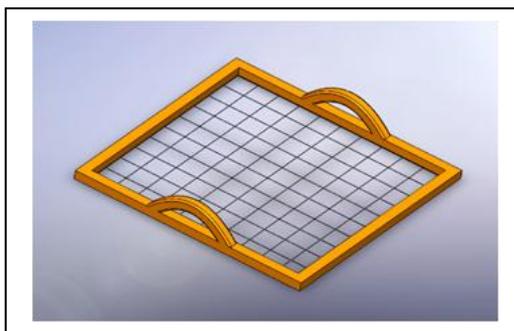
Gambar 1. Pohon Tujuan Perancangan

Pada tahapan pengembangan alternatif menggunakan metode *morphology chart* diperoleh kombinasi alternatif sebanyak 12 kombinasi, Tahap selanjutnya adalah tahapan pemilihan alternatif yang dilakukan dengan cara pembobotan berdasarkan penyusunan kepentingan kriteria perancangan yang ada.

Kriteria didapatkan dari uraian tujuan perancangan pada tahap penentuan spesifikasi. Proses penilaian pembobotan dilakukan dengan cara wawancara terhadap para pekerja atau operator diperusahaan.

Alternatif terpilih dengan skor paling besar yaitu alternatif 1 dengan total skor yaitu 2,79 dengan spesifikasi diantaranya :

1. Bahan baku terbuat dari kayu.
2. Alat potong berupa kawat.
3. Sistem pemotongan secara sekaligus.
4. Sistem pemasangan rangka dengan paku.
5. Sistem pemasangan alat potong dengan paku.



Gambar 2. Rancangan Alat Bantu

Tabel 1 Perbandingan alat pemotongan

Kriteria	Alat Rancangan	Alat saat ini
Jenis Pisau	Menggunakan kawat yang terbuat dari baja	Menggunakan pisau biasa
Jenis Pemotongan	Pemotongan dilakukan sekaligus	Pemotongan dilakukan berulang-ulang
Waktu pemotongan	55 detik	156 detik
Produk yang tidak sama	-	77

KESIMPULAN DAN SARAN

Setelah dilakukan penelitian, tahapan-tahapan perancangan dan evaluasi rancangan alat bantu pemotongan tahu maka diambil kesimpulan yaitu;

Sistem alat yang dirancang lebih efektif sehingga dalam pengoperasian alat lebih mudah dan lebih nyaman digunakan oleh operator.

Hasil rancangan diharapkan lebih produktif, dimana hasil pemotongan yang dihasilkan lebih maksimal dalam mengurangi jumlah cacat produk, kapasitas pemotongan yang lebih besar dan waktu pemotongan yang jauh lebih cepat menggunakan alat rancangan dibandingkan dengan menggunakan alat saat ini

- a. Hasil proses kerja dengan menggunakan alat saat ini
 - a) Kapasitas Potong/hari = 40 papan
 - b) Waktu proses pemotongan = 156 detik
- b. Hasil proses kerja dengan menggunakan alat rancangan
 - a) Kapasitas Potong/hari = 40 papan
 - b) Waktu proses pemotongan = 55 detik

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Bridger, R. S. (2009). *Introduction to Ergonomics 3rd Ed.* USA: CRC Press.
- [2] Cross, Nigel. 1978. *Engineer Design Method 2.* Edition For Produk Design Jhon Willery & Song.
- [3] Tarwaka. 2011. Ergonomi Industri, **Dasar-Dasar Pengetahuan Ergonomi dan Aplikasi Di Tempat Kerja.** Surakarta: Harapan Press.
- [4] Y. Effendi dan A. wahyudi. 2016. **Rancangan Bangun Alat Serba Umbi-Umbian.**