

PERANCANGAN ALAT PENGIRIS SINGKONG UNTUK MENINGKATKAN KUALITAS PRODUKSI MENGGUNAKAN METODE RASIONAL

Febrians Restika Putri¹⁾ Yesmizarti Muchtiar²⁾

¹⁾Jurusan Teknik Industri, Fakultas Teknologi Industri Universitas Bung Hatta

Email: febriansputri28@gmail.com

Abstract

Barokah Cassava Chips is a home industry that produces cassava chips in a home environment. The production process of cassava chips still uses traditional methods. Currently, the cassava slicing process still uses a simple slicer in the form of a knife attached to wood without any thickness measurement so that the slices have different thicknesses depending on hand pressure. In this study, a portable cassava slicer was made, this tool is lighter and easier to move. The tool will use a motor so that the work method is more efficient than the previous cassava slicer. It is also expected that the existence of a new cassava slicer the burden and fatigue level of a slicer can be minimized and work productivity can be achieved. Portable cassava slicer designed with a size of 33 cm x 34 cm x 43 cm. Comparison of the process time of slicing 10kg cassava using the old slicer takes 47 minutes while using the new slicer takes 32 minutes 30 seconds 10kg so that it has decreased by 45%. Comparison of cassava slicing capacity per hour using the old slicer, the one-hour slicing capacity is 13kg while using the new slicer, the one-hour slicing capacity is 19kg, an increase of 32%. The slices using the new cassava slicer have an average thickness of 1.0145 mm.

Keyword: Tool Design, Quality, Rational Method.

PENDAHULUAN

Industri rumah tangga Keripik Singkong Barokah adalah kegiatan produksi keripik singkong yang dilakukan di lingkungan rumah yang berdiri sudah 11 tahun yang lalu yaitu tahun 2013. Proses produksi keripik ini masih menggunakan cara tradisional mulai dari pengupasan singkong, pengirisan singkong, penggorengan singkong menjadi keripik hingga pengemasan keripik singkong dalam kemasan. Keripik Singkong Barokah mempertahankan pengolahan dengan cara tradisional sebagai kekuatan usaha, walaupun masih menggunakan cara tradisional perputaran penjualan keripik singkong selama ini selalu cepat dengan jarak *expired* yang singkat. Dalam satu kali produksi, Keripik Singkong Barokah dapat diproduksi sebanyak 50 Kg bahkan pada saat menjelang Hari Raya Idul Fitri Keripik Singkong Barokah dapat diproduksi hingga 80 Kg dalam satu kali produksi.

Saat ini proses pengirisan singkong masih menggunakan alat pengiris sederhana berupa pisau yang ditempel di kayu tanpa ada ukuran untuk ketebalan sehingga hasil irisan tergantung tekanan tangan. Dengan metode pengirisan singkong ini menghasilkan irisan yang memiliki

ketebalan yang tidak sama dan membutuhkan waktu yang lama.

TINJAUAN LITERATUR

1. Pengertian Produk

Produk adalah sesuatu yang mempunyai nilai pada pasar dan memiliki kemampuan dalam memberikan manfaat dan kepuasan konsumen dimana produk dapat berupa benda, jasa, organisasi, dan tempat. Produk digunakan sebagai alat pemenuhan kebutuhan oleh konsumen.

2. Perancangan Produk

Produk adalah sesuatu yang dijual dari perusahaan kepada konsumen. Pengembangan produk merupakan suatu rangkaian aktivitas yang dijalankan mulai dari menganalisis dan menyimpulkan data untuk strategi pemasaran, dilanjutkan dengan tahapan produksi, tahapan penjualan dan pengiriman produk kepada konsumen (Ulrich dan Eppinger, 2015).

Perancangan merupakan suatu bentuk dari perencanaan, hal ini dapat berbentuk proposal, gambar, model ataupun uraian yang berfungsi menciptakan suatu objek, sistem, komponen ataupun struktur (Halim. dkk., 2014).

3. Metode Rasional

Metode rasional menekankan pada pendekatan sistematis perancangan. Metode rasional memiliki persamaan tujuan dengan metode kreatif, contohnya dalam memperluas pencarian untuk mendapatkan solusi-solusi yang potensial, mengusahakan kerjasama tim dan bagaimana cara pengambilan keputusan dalam suatu organisasi.

METODOLOGI PENELITIAN

Pada penelitian ini menggunakan metode rasional terdapat beberapa tahap seperti tahapan klasifikasi tujuan, tahapan penentuan fungsi, tahapan menyusun kebutuhan, tahapan penentuan karakteristik, tahapan penentuan alternatif, dan tahapan evaluasi alternatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahapan Klasifikasi Tujuan

Pada tahapan klasifikasi tujuan menggunakan *objectives tree*. Didapatkan 3 tujuan perancangan yang masing-masing tujuan memiliki sub tujuan yaitu kinerja, efisien dan *safety*.

2. Tahapan Penentuan Fungsi

Pada tahapan penentuan fungsi menggunakan prinsip *black box*. Pada *black box* terdapat 6 poin penting dari perancangan alat pengiris yang baru yaitu pisau, mesin, *loading*, material, kerangka dan desain.

3. Tahapan Menyusun Kebutuhan

Pada tahapan menyusun kebutuhan dibuat spesifikasi yang akurat dari kebutuhan. Didapat solusi perancangan alat dan batasan yang perlu dicapai.

4. Tahapan Penentuan Karakteristik

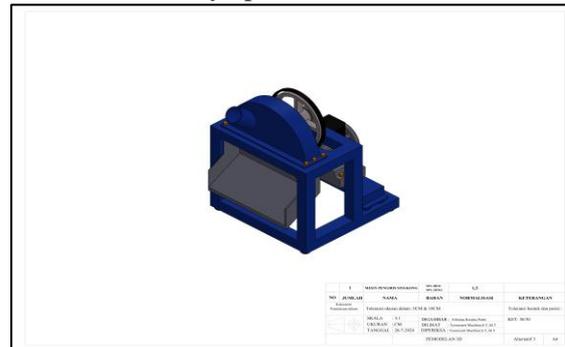
Pada tahapan penentuan karakteristik menggunakan metode *quality function deployment* (QFD). Pada tahapan ini, wawancara kepada pemilik Keripik Singkong Barokah yang dilakukan untuk mengumpulkan, menganalisis apa yang menjadi kebutuhan pada proses pengirisan singkong.

5. Tahapan Penentuan Alternatif

Dalam tahapan ini menggunakan metode *morphological chart* yang berfungsi membantu dalam pencarian kombinasi yang dapat terjadi pada proses perancangan. Untuk mempermudah dalam melihat gambaran produk agar tidak sulit membayangkan alternatif desain maka pembuatan alternatif menggunakan gambar teknik.

6. Tahapan Evaluasi Alternatif

Pada tahapan evaluasi alternatif digunakan untuk membandingkan keunggulan dan kelemahan dari 3 alternatif dengan tujuan memperoleh suatu rancangan produk yang terbaik. Setelah didapatkan 3 alternatif maka langkah selanjutnya adalah pemilihan alternatif yang dilakukan dengan memperhatikan tingkat keunggulan dan kelemahan dari 3 alternatif yang ada. Evaluasi alternatif dilakukan oleh pemilik dengan memperhatikan ukuran alat, berat alat dan biaya pembuatan alat.



Gambar 1. Desain Alat Pengiris Singkong Terpilih

KESIMPULAN

1. Alat pengiris singkong yang dirancang merupakan alat *portable*. Alat pengiris singkong dirancang berdasarkan kinerja, efisien dan *safety*.
2. Perbandingan waktu proses pengirisan singkong per 10 kg menggunakan alat pengiris lama dan alat pengiris baru mengalami penurunan sebesar 45%.
3. Perbandingan kapasitas pengirisan singkong perjam menggunakan alat pengiris lama dan alat pengiris baru yaitu mengalami peningkatan sebesar 32%.
4. Hasil irisan singkong menggunakan alat pengiris singkong baru tercapai sesuai target yaitu $\pm 1\text{mm}$ dengan rata-rata ketebalan 1,0145 mm

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Halim, S., Siregar, K., & Ginting, R. (2014). Pendekatan Terpadu Menggunakan Metode QFD-ANP Dalam Menentukan Sasaran Peningkatan Rancangan Pada Produk Springbed. *Jurnal Teknik Industri FT USU*, 5(2), 1–5.
- [2] Ulrich, Karl. T dan Eppinger, S. D. (2015). *Perancangan dan Pengembangan Produk*. Jakarta: Salemba Teknika.