

PERANCANGAN MESIN PENGIRIS PISANG UNTUK UMKM DI DESA KUTAWARGI

Dimas Fery Prayudi, Adi Rizky Pratama. M.Kom

Teknik dan Ilmu Komputer

tm19.dimasprayudi@mhs.ubpkarawang.ac.id

adi.rizky@ubpkarawang.ac.id

Abstrak

Kualitas keripik pisang ditentukan oleh tiga faktor yaitu rasa, kerenyahan dan irisan pisang yang tidak pecah. Cara mengiris pisang masih menjadi kendala utama untuk menghasilkan keripik pisang yang berkualitas. Berdasarkan fakta lapangan UMKM (Usaha Mikro Kecil & Menengah) di Desa Kutawargi mengiris pisang masih menggunakan cara manual menggunakan pisau sehingga membutuhkan waktu yang lama dan irisan pisang tidak optimal. Apabila pisang yang diiris masih panjang maka proses pengirisan dapat dilakukan dengan mudah. Tetapi jika pisang sudah pendek, maka irisan pisang yang dihasilkan akan menjadi sobek dan kecil-kecil. Untuk itu perlu dilakukan perancangan mesin pengiris pisang yang mampu menghasilkan keripik pisang dengan ketebalan yang sama dan meningkatkan kapasitas produksi menjadi lebih banyak. Metode yang digunakan adalah pengamatan langsung dan wawancara pada pemilik UMKM keripik pisang di Desa Kutawargi. Dari data yang didapatkan dari hasil pengamatan dan wawancara dilakukan pembuatan dan pemilihan konsep. Pengembangan konsep yang terpilih dan disertai analisis kritis. Selanjutnya melakukan analisis biaya dan pembuatan prototype. Dari hasil perhitungan biaya untuk mesin pengiris pisang adalah Rp1.500.000,-. Mesin ini mempunyai kapasitas 60kg/jam, dengan 2 varian pengirisan lurus dan miring serta dapat diatur ketebalan keripik pisangnya.

Kata kunci: Perancangan Mesin, Pengiris Keripik Pisang, UMKM

Pendahuluan

Industri keripik pisang banyak tersebar di Indonesia dan menjadi andalan mata pencaharian masyarakat setempat. Proses pembuatan keripik pisang yang mudah dan hanya menggunakan peralatan yang sederhana. Pengirisan pisang diiris tipis dengan ketebalan 2 mm. pengirisan bisa dilakukan secara melintang ataupun memanjang sesuai dengan yang diinginkan, dan irisan pisang tersebut ditiriskan sejenak untuk menurunkan kadar air sehingga siap untuk digoreng. Untuk meningkatkan cita rasa ditambahkan beberapa varian rasa seperti rasa coklat, tiramisu, dan balado. Setelah dingin, keripik pisang ditiriskan dan dibungkus dalam plastik yang direkat oleh alat pres plastik dan siap untuk dipasarkan secara online melalui instagram dan whatsapp.

Kualitas keripik pisang ditentukan oleh tiga faktor yaitu rasa, kerenyahan dan irisan pisang yang tidak pecah. Berdasarkan fakta dilapangan UMKM (Usaha Mikro Kecil & Menengah) di Desa Kutawargi mengiris pisang masih menggunakan cara manual menggunakan pisau sehingga membutuhkan waktu yang lama dan irisan pisang tidak optimal. Apabila pisang yang diiris masih panjang maka proses pengirisan dapat dilakukan dengan mudah. Tetapi jika pisang sudah pendek, maka irisan pisang yang dihasilkan akan menjadi sobek dan kecil-kecil. Sehingga pisang yang dihasilkan kurang higienis dan irisan pisang yang tidak seragam, sedangkan ketebalan irisan mempengaruhi kerenyahan dari keripik pisang. Untuk itu perlu dilakukan perancangan mesin pengiris pisang untuk menghasilkan keripik pisang dengan ketebalan yang seragam higienis serta dapat meningkatkan kapasitas produksi.

Berdasarkan permasalahan diatas, dilakukan perancangan mesin pengiris pisang dengan menentukan spesifikasi terlebih dahulu, yaitu :

1. Panjang x lebar x tinggi = 50cm x 50cm x 80cm
2. Ketebalan irisan dapat diatur 1 mm – 2 mm
3. Kapasitas produksi mencapai 60kg/jam
4. Harga Rp1.500.000,-

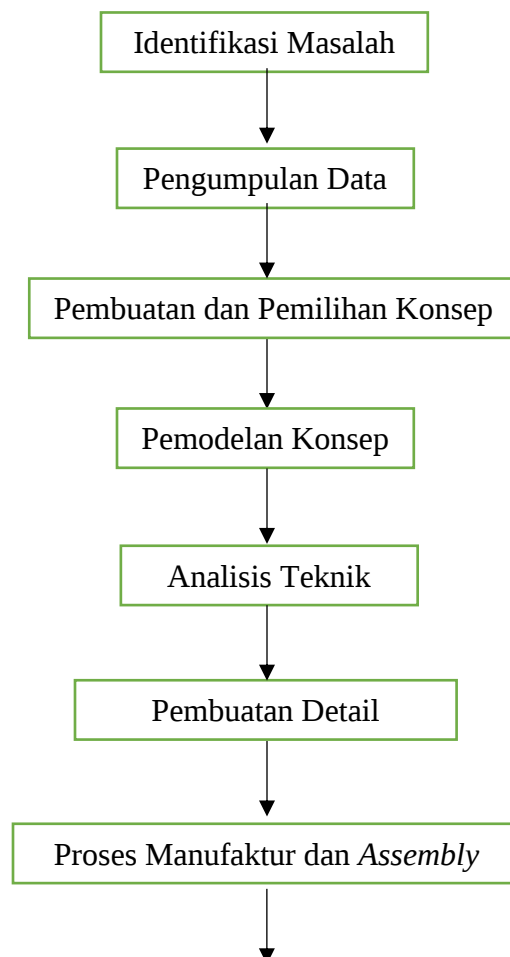
Untuk melakukan proses perancangan diperlukan pengumpulan data melalui observasi dan wawancara secara langsung pada UMKM keripik pisang di Desa Kutawargi. Data yang dikumpulkan meliputi bahan baku pisang, alat pengiris pisang. Berdasarkan hasil data tersebut

diperoleh masalah yaitu pengirisan pisang masih menggunakan cara manual dengan pisau, hasil pemotongan tidak seragam ada yang panjang dan pendek, tidak higienis karena saat proses pengirisan langsung dipegang oleh tangan, dan keselamatan kerja kurang baik apabila tidak berhati-hati tangan bisa terluka.

Dari wawancara yang dilakukan kepada UMKM keripik pisang di Desa Kutawargi diperoleh data sebagai berikut, waktu yang dibutuhkan untuk mengiris pisang secara manual itu membutuhkan waktu yang lama, kualitas keripik pisang ditentukan oleh jenis pisang, varian rasa dan ketebalan pisang saat diiris. Agar dapat meningkatkan kapasitas produksi diperlukan mesin pengiris pisang.

Metode

Pelaksanaan penelitian ini dilakukan di Desa Kutawargi pada tahun 2022. Metode ini dengan pengamatan langsung dan wawancara pada pemilik UMKM keripik pisang

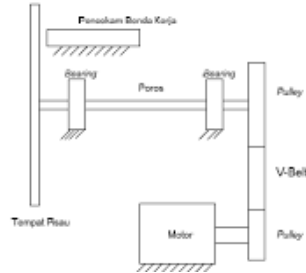


Pembuatan Prototype

Gambar 1 : Bagan Tahap Proses

Perancangan Mesin Pengiris

Keripik Pisang



Gambar 2: Desain Sketsa Konsep Terpilih dari Mesin Pengiris Pisang

Adapun penjabaran fungsi dari konsep terpilih dapat dilihat dari table 1 dibawah ini.

Tabel 1: Fungsi Produk dari Konsep Terpilih

Fungsi	Hasil Rancangan
Mentramisikan daya	<i>Belt dan Pulley</i>
Mengiris pisang	Pisau pada Piringan Berputar
Memegang dan Mendorong Pisang	Tabung dan Sistem Pegas
Mengatur Ketebalan Irisan	Slot pada Pisau

Selanjutnya dibuat model 3 dimensi dari konsep terpilih. Dengan 3 model dimensi ini kita dapat menentukan dimensi awal komponen, mengetahui bagian-bagian yang kritis, serta melakukan simulasi pergerakan yang diinginkan. Melalui pembuatan model 3 dimensi, perancangan yang dilakukan lebih efektif dan efisien. Gambar 3 yaitu hasil pemodelan 3 dimensi dari konsep Mesin Pengiris Pisang.



Gambar 3: Model 3 Dimensi dari Konsep Terpilih

Pada mesin ini, fungsi pengiris pisang menggunakan piringan yang berputar yang digerakkan oleh motor listrik AC. Pada piringan ada 3 buah mata pisau yang dapat diatur posisinya. Pengaturan mata pisau mempengaruhi ketebalan irisan pisang yang dihasilkan.

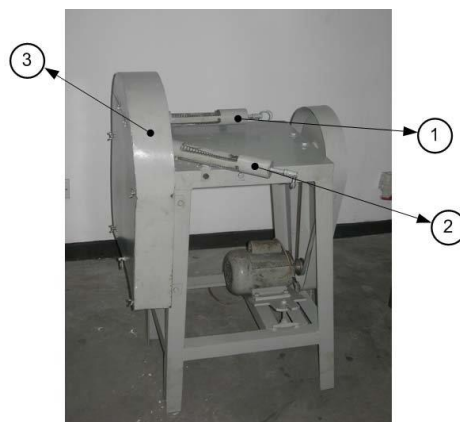
Hasil dan Pembahasan

Dari hasil analisis teknik dari mesin pengiris pisang pada pemilik UMKM keripik pisang di Desa Kutawargi dengan beberapa fitur seperti motor penggerak, mekanisme pengiris pisang, dan system transmisi. Selain analisis teknik, ada juga faktor yang harus diperhatikan seperti mudah ditemukan di pasaran, harganya terjangkau, dan mudah mudah dimanufaktur.

Beberapa jenis material yang digunakan pada mesin ini antara lain, kerangka utama, piringan berputar, komponen yang bersentuhan dengan pisang, baja profil L, besi cor, *stainless steel*.

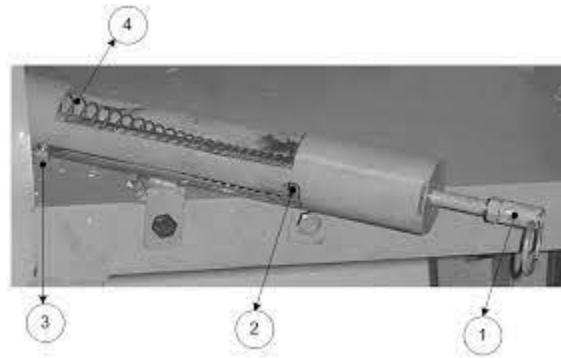
Setelah jenis material diketahui selajutnya membuat detail drawing. Hasil dari proses ini dapat menjadi acuan pembuatan proses pembuatan rancangan mesin pengiris pisang agar dapat dirakit dengan mudah. Sebisa mungkin alat-alatnya dapat ditemukan di bengkel-bengkel kecil. Hal ini untuk meminimkan biaya perakitan.

Berdasarkan hasil perancangan sebelumnya, dilakukan pembuatam *prototype* dai mesin pengiris piang untuk mengetahui performa dari mesin tersebut. Pembuatan *prototype* ini sebagai evaluasi skestva.

Gambar 4: *Prototype* Mesin Pengiris pisang

Keterangan gambar :

1. Pemegang dan pendorong pisang
2. Pemegang dan pemotong pisang untuk potongan miring
3. Penutup piringan berputar



Gambar 5: Detail dari mekanisme Pemegang dan Pendorong Pisang

Keterangan gambar :

1. *Handle* penarik
2. Slot pengunci
3. Pengunci
4. Pegas tekan

Kesimpulan dan Rekomendasi

Berdasarkan hasil perancangan dan hasil analisis dapat diketahui bahwa mesin pengiris pisang sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kapasitas produksi. Adapaun spesifikasi mesin ini antara lain :

1. Panjang x lebar x tinggi = 50cm x 50cm x 80cm
2. Ketebalan irisan dapat diatur 1 mm – 2 mm
3. Kapasitas produksi mencapai 60kg/jam
4. Harga Rp1.500.000,-

Masih terdapat kekurangan dari hasil rancangan ini antara lain mekanisme pendorong pisang yang belum sempurna. Hasil rancangan ini diharapkan dapat terus berkembang untuk membantu UMKM keripik pisang.

Daftar Pustaka

- Fayeldi, Trija, dkk. 2020. *Pembinaan Ekonomi Mandiri Bagi UKM Keripik Pisang Melalui Peningkatan Produksi Dan Manajemen Pemasaran*. JAMAICA: Jurnal Abdi Masyarakat. 1(3). 93-102.
- Idhkan, A. Muhammad. 2017. *Analisis Penerapan Mesin Pengiris Umbi Untuk Olahan Keripik Pisang Di Makassar*. Jurnal Teknik “Teknologi”. 16(1). 12-17.
- Muhsin, Muhammad, Ahmad, Nanang Suffiadi. 2017. *Peningkatan Kualitas Produktifitas Kripik Pisang Dengan Mesin Perajang Di Desa Jati Kecamatan Udawanu Kabupaten Blitar*. Jurnal ADIMAS. 11-17.
- Nurlina, Nila, dkk. 2021. *Optimalisasi Desain Mesin Perajang Keripik Pisang Mempertimbangkan Nilai Ergonomi*. JURNAL TEKNIK. 19(2). 140-148. DOI : <https://doi.org/10.37031/jt.v19i2.171>