

# Rational Method to Design a Cutting Tempe

Oleh:

Nama Mahasiswa (Muhammad Ryan Arianto)

Nama Dosen Pembimbing (Ribangun Bambang Jakaria)

Progam Studi

Universitas Muhammadiyah Sidoarjo

Bulan Juli, Tahun 2023

# Pendahuluan

- Didalam perancangan desain produk atau pengembangan produk, yang terpenting adanya inovasi terhadap alternatif yang ada ( Ribangun Bambang Jakaria. 2021)
- Pada penelitian terdahulu yang telah dilakukan mampu meningkatkan tingkat produktivitas sampai 83%. Akan tetapi masih memiliki kadar air yang cenderung cukup tinggi.
- Penambahan inovasi atribut berupa mesin heater diharapkan mampu mengurangi kadar air yang rendah.

# Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

- Bagaimana merancang mesin pemotong tempe yang dapat mempersingkat waktu produksi keripik tempe
- Bagaimana alat rancangan pemotongan ini mampu mengurangi kadar air

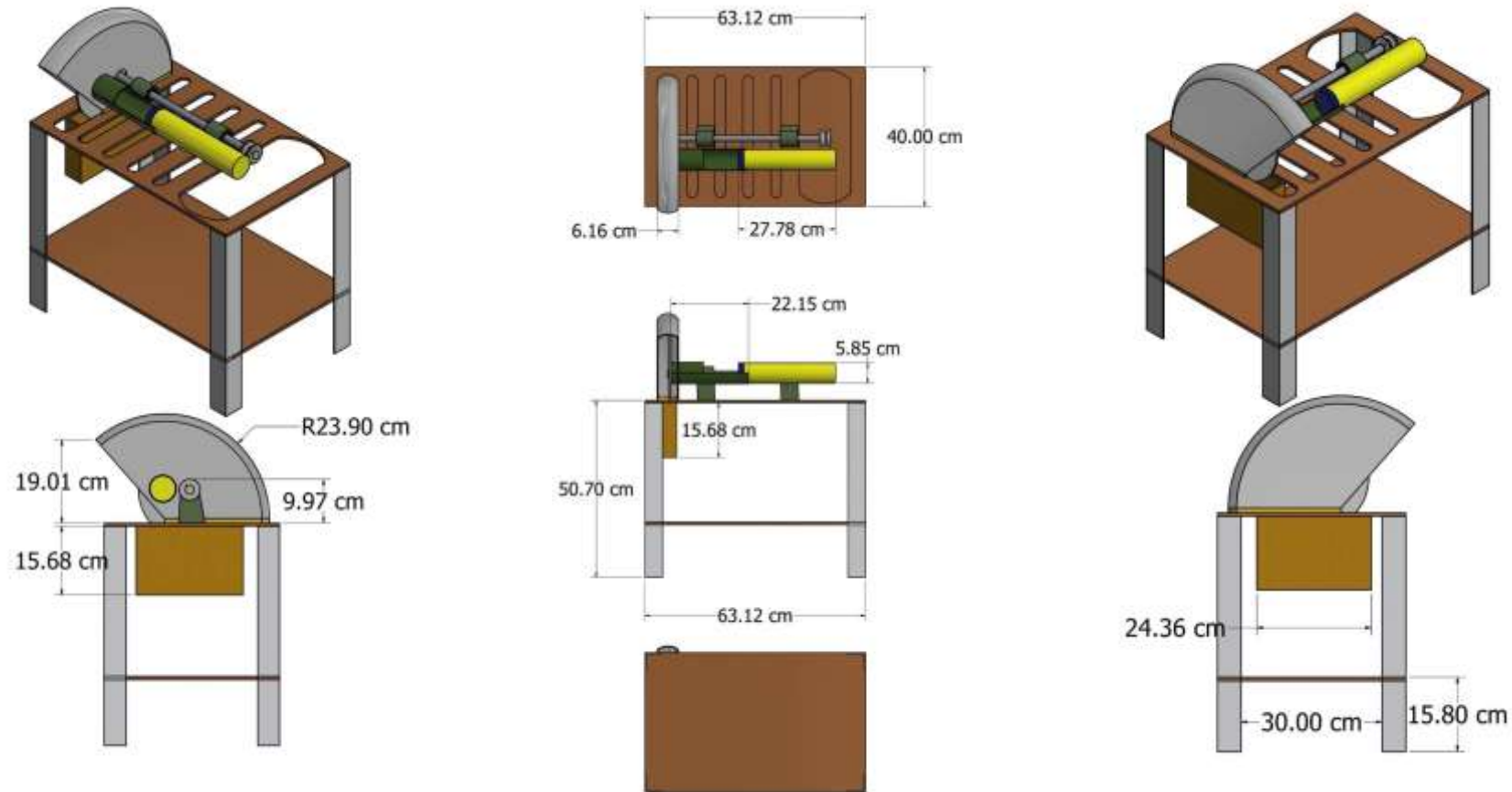
# Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini Metode Rasional, yaitu metode yang paling sistematis dalam desain perancangan. (Khoirul Anwar dan Setyaningrum. 2017).

Metode dalam perancangan merupakan proses berpikir secara inovasi dalam memberikan solusi terhadap permasalahan terkait yang dikerjakan melalui tahap awal proses perencanaan desain alat atau produk ( Kurningtyas dan Hermawan. 2018).

# Hasil

## Hasil desain perancangan alat



# Pembahasan

Dalam tahap ini bertujuan untuk memberikan spesifikasi yang akurat dan memberikan solusi dari masalah dalam hal perancangan.

(Saputra dan Anugerah Mahaji Puteri. 2022)

| NO | Objective                      | Criteria  |
|----|--------------------------------|---|
| 1  | Elbow plate<br>Hollow plate    | Light and strong<br>Strong but heavy  |
| 2  | Machine heaters                | Lowering the water content  |
| 3  | aluminum<br>Stainless          | Not easy to rust, more affordable prices<br>It's hard to rust, the price is in the middle range |
| 4  | Engine washing machine         | single engine   |
| 5  | Ordinary iron<br><br>Stainless | Economical prices and relatively easy to find<br>Prices are middle range, and difficult to rust |

Pada tahap ini menguraikan pemenuhan target untuk tercapainya karakteristik produk yang dirancang.(Muchtari. 2022)

| No           | Question  | Scale |    |    |    |    | Total | Weight |
|--------------|---|-------|----|----|----|----|-------|--------|
|              |   | STP   | TP | CP | P  | SP |       |        |
| 1            | Sturdy construction design                            | 0     | 4  | 19 | 7  | 5  | 118   | 3.37   |
| 2            | Tempe cutting time is more efficient                  | 0     | 8  | 10 | 9  | 8  | 122   | 3.48   |
| 3            | The tempe cutter is easy to use                       | 0     | 10 | 8  | 9  | 8  | 120   | 3.42   |
| 4            | Operator friendly tool design                         | 0     | 8  | 11 | 10 | 6  | 119   | 3.68   |
| 5            | Tempe cutters that are safe to use                    | 0     | 14 | 5  | 8  | 8  | 115   | 3.28   |
| 6            | Materials and materials on strong tempe cutter        | 0     | 6  | 7  | 11 | 11 | 132   | 3.77   |
| 7            | Tempe cutter that reduces the risk of fatigue at work | 0     | 9  | 9  | 11 | 6  | 119   | 3.4    |
| 8            | Tempe cutter is easy to do maintenance                | 0     | 15 | 3  | 8  | 9  | 116   | 3,314  |
| <b>Total</b> |   |       |    |    |    |    |       | 27,715 |

# Temuan Penting Penelitian

Penambahan mesin heater dalam desain perancangan pemotongan tempe ini yang nantinya bisa menurunkan kadar air pada hasil luaran tempe yang dihasilkan.

# Manfaat Penelitian

- Merancang desain alat pemotongan tempe yang dapat membantu proses produksi
- Mengeluarkan hasil luaran irisan tempe yang memiliki kadar air yang rendah
- Dan menghemat biaya produksi



# Referensi

- Alvina, Adini. 2019. Jurnal Pangan Halal Proses Pembuatan Tempe Tradisional, 1.
- Aristyo Ardi, Achmad Rijanto; Suharto Eko Kurniawan. 2016. Rancang Bangun Mesin Pemotong Balok Kayu Serbaguna Dengan Sistem Kontrol Otomatis. 1: 1–23.
- Miftakhul Ulum, Ratih Setyaningrum, dan Tita Talitha. 2020. Redesain Alat Pemotong Singkong Menggunakan Metode Rasional Guna Meningkatkan Produktivitas. Jurnal Sistem Teknik Industri (JSTI) 22(1): 52–62.
- Isfar, Felayana; Widowati. 2020. Analisis Konjoin untuk Mengidentifikasi Preferensi Konsumen terhadap Busana Pesta di Butik Fenny Chen. Fashion and Fashion Education Journal 9(1): 116–22.
- Khoirul Anwar, M, dan Ratih Setyaningrum. 2017. Perancangan Alat Pemotong Kue Yangko dengan Metode Rasional. Applied Industrial Engineering Journal 01(01): 1–14. 1.
- Kurnianingtyas, Chandra Dewi; Tommy Heryawan. 2018. Rancangan Alat Potong Kulit Bahan Baku Tas dengan Metode Rasional. Jurnal Ilmiah Teknik Industri 17(2): 99.
- Kusumawati Intan, Made Astawan; Endang Prangdimurti. 2020. Proses Produksi dan Karakteristik Tempe dari Kedelai Pecah Kulit. Pangan 29(2): 117–26.
- Muchtiar, Yesmizarti. 2022. Penggunaan Metode Rasional untuk Perancangan Alat Bantu Pembelah Pinang. : 374–80.
- Nazarudin, Mohammad Emil; Akmal Suryadi. 2021. Pengembangan Produk Wastafel Portable Secara Manual Dengan Metode Design for Manufacture and Assembly (Dfma). Juminten 2(2): 36–47.
- Nurmala, Rohma, Ja'far Salim, dan Ade Sri Mariawati. 2013. Perancangan Ruang Menyusui yang Ergonomis dengan Metode Rasional. Jurnal Teknik Industri 1(2): 133–38.
- Pardiyono, Ragil; Rifan, Saputra; Jahny Sastradiharja. 2020. Merancang Alat Bantu Membongkar Dan Memasang Tromol Rem Pada Proses Overhaul Service Kendaraan Tipe Bus Dan Truk Besar. Infomatek 22(2): 77–86.
- Prayuda, Febry; Masruki, Kabib; Akhmad Zidni Hudaya. 2022. Proses Manufaktur Mesin Pengering Cengkeh Rajangan Dengan Sistem Pemanas Heater. Jurnal Crankshaft 5(2).
- Pujiono, Akhmad. 2017. Perancangan dan pembuatan mesin pengiris tempe dengan sistem pisau berputar. Perancangan Dan Pembuatan Mesin Pengiris Tempe Dengan Sistem Pisau Berputar 1(1): 14–25.
- Rhesadewana, Reyhan. 2021. Perancangan Alat Pengiris Tempe Pada Umkm Rasional Designing of Tempe Slicer in Smes Cc With. 8(1): 559–66.
- Ribangun, Bambang Jakaria dan Tedjo, Sukmono. (2021). Buku Ajar Mata Kuliah Perencanaan Dan Perancangan Produk Buku Ajar Mata Kuliah Perencanaan Dan Perancangan Produk.
- Saputra, Dhiki, dan Renty Anugerah Mahaji Puteri. 2022. Perancangan Prototype Alat Pengumpulan Bola Tennis Meja Untuk Alat Bantu Latihan Pemain Di PTM GNR Menggunakan Metode Rasional. JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri 9. 1. 71-82.
- Yuamita, Ferida; Adwiyah, Asyifa; dan Ari Sugiharto. 2022. Perancangan Automatic Drying Machine Dengan Metode Rasional. Tekinfo: Jurnal Ilmiah Teknik Industri dan Informasi 10(2): 129–39.

