

DESAIN KONSEPTUAL ALAT PEMOTONG & PENUSUK SATE PADA DAGING DENGAN KAPASITAS 36 TUSUK

Gilang Ramadan ^{a,1,*}, Oscar Haris ^{b,2}, Yudi Nata ^{c,3}

^{a,b,c} Universitas Nusa Putra, Jl. Raya Cibolang Kaler No. 21, Kab. Sukabumi, 43152, Indonesia

¹gilang@nusaputra.ac.id, ²oscar.haris@nusaputra.ac.id, ³yudinata@nusaputra.ac.id

* Penulis Korespondensi

Diterima 01 Februari 2022; Direvisi 13 Februari 2022; Diterima 18 Februari 2022

ABSTRAK

Pemotong daging adalah alat yang digunakan untuk membantu proses pengolahan untuk daging. Pengolahan daging berupa pemotongan satu buah daging utuh kemudian dipotong – potong menjadi berbentuk balok. Pemotongan bentuk ukuran daging yang digunakan untuk sate terkadang menjadi faktor permasalahan ketika dipanggang dan dikonsumsi. Tuntutan teknologi akan membawa manusia berpikir untuk menciptakan sesuatu yang baru. Sehingga Penelitian ini didesain bagaimana memudahkan pemotongan daging untuk produksi pembuatan sate dalam jumlah banyak. Desain konseptual alat pemotong dan penusuk sate pada daging dengan kapasitas 36 tusuk. Sistem mekanik pada alat ini menggunakan sistem pres yaitu dengan gaya tekan terjadi karena tekanan yang mendorong kerja pisau pemotong dan penusuk sate sampai ke daging. Aplikasi AutoCAD sebagai media untuk mendesain alat dan komponen lain seperti desain Material, Rangka, Pemotongan, Gaya dan Analisis Desain.



KATA KUNCI

Daging
Pemotong
Desain
Auto CAD

ABSTRACT

Meat cutter is a tool used to assist the processing of meat. Processing of meat in the form of cutting a whole piece of meat and then cut it into blocks. Cutting the shape of the size of the meat used for satay is sometimes a problem factor when it is roasted and consumed. The demands of technology will lead people to think about creating something new. So this research is designed how to make it easier to cut meat for the production of making large quantities of satay. Conceptual design of a cutting tool and a skewer on meat with a capacity of 36 skewers. The mechanical system in this tool uses a press system, where the compressive force occurs because of the pressure that pushes the work of the cutting knife and skewer to the meat. AutoCAD application as a medium for designing tools and other components such as Material design, Frame, Cutting, Style and Design Analysis.



KEYWORD

Meat
Slicer
Design
Auto CAD



This is an open-access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license

1. Pendahuluan

Sate merupakan salah satu makanan tradisional yang banyak disukai oleh masyarakat Indonesia. Pada umumnya pemotongan daging manual dengan tenaga manusia sangat menyita waktu, serta ukurannya yang tidak sesuai, hal ini menjadi permasalahan yang banyak dijumpai khususnya dalam hal pemotongan daging untuk konsumsi sate. Berdasarkan kondisi ini telah ada penelitian yang dilakukan oleh Wibowo (2015) yang membahas tentang Perancangan Alat Pemotong Kentang, dimana Wibowo mengkategorikan Konsep perancangan alat pemotong kentang ini mengacu pada konsep proses perancangan pada umumnya dengan Tujuan Merancang alat pemotong kentang untuk kentang goreng (french fries) yang lebih mobile, Menentukan bahan yang ideal untuk membuat alat pemotong kentang untuk kentang goreng (french fries) [1].



Gambar 1. Alat Pemotong Kentang

Dengan demikian berdasarkan latar belakang diatas penulis memandang perlu melakukan suatu usaha untuk membuat dan mengkomparasikan desain konseptual alat tersebut mengarah ke konsep penusuk dan pemotongan pada daging sate sebagai alat dapur modern, dengan desain yang minimalis sehingga dapat dipergunakan dimana saja dan tidak memakan waktu lama dengan Kemudahan penyajian Sate ternyata tidak semudah menyiapkannya, karena harus dimulai dengan proses Memotong daging segar menjadi potongan balok – balok dengan Ukuran yang bervariasi tergantung pemotongan daging itu sendiri. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya ada beberapa poin serta komponen yang harus diperbaiki dalam penggunaan bahan material, ukuran potongan, desain untuk dapat dievaluasi dan di modifikasi kembali. Sehingga peneliti mengambil sebagai referensi untuk membuat desain Konseptual alat penusuk dan pemotong daging Sate dengan kapasitas pemotongan sebanyak 36 tusuk, dengan material yang unggul tahan terhadap korosi, tidak menyita waktu lama, dan penggunaannya alat lebih mudah. Pemotongan bentuk ukuran daging yang digunakan untuk sate terkadang menjadi faktor permasalahan ketika dipanggang dan dikonsumsi. *Cutting Tools* daging adalah alat yang digunakan untuk membantu proses pengolahan untuk daging [2].



Gambar 2. Daging Sate

Maka dari itu, dalam proses perancangan dan pembuatan alat sebaiknya mempertimbangkan beberapa faktor, diantaranya adalah kemampuan alat untuk membuat produk yang berkualitas, memenuhi kapasitas produk, keserasian dalam bentuk dan desain yang menarik. Kemudian alat tersebut

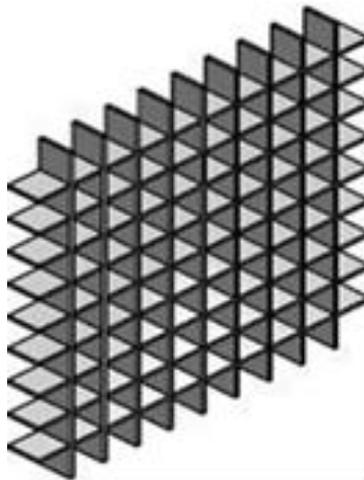
juga harus mudah dioperasikan, mudah dalam pemeliharaan, perawatan dan perbaikan. Penelitian ini didesain bagaimana memudahkan pemotongan daging untuk produksi pembuatan sate dalam jumlah banyak [3]. Desain konseptual alat pemotong dan penusuk sate pada daging dengan kapasitas 36 tusuk. Sehingga penelitian ini dapat berdampak pada peningkatan kualitas dan kuantitas produksi sate.

2. Tinjauan Pustaka

Daging adalah bahan pangan yang bernilai gizi tinggi karena kaya akan protein, lemak, mineral serta zat lainnya yang sangat dibutuhkan tubuh. Daging juga merupakan bahan pangan yang sangat baik bagi pertumbuhan dan perkembangbiakan mikroorganisme sehingga dapat menurunkan kualitas daging [4].

Sate adalah makanan tradisional yang disukai oleh banyak orang dari semua lapisan umur, status sosial dan suku. Di Indonesia sendiri sate yang terkenal dan banyak digemari serta mudah ditemui adalah sate daging, sate kambing dan sate ayam [5].

Cutting Tools daging adalah alat yang digunakan untuk membantu proses pengolahan untuk daging. Pengolahan daging berupa pemotongan satu buah daging utuh kemudian dipotong – potong menjadi berbentuk balok. Mekanisme pemotongan alat pemotong daging ini cukup sederhana yakni dengan menekan tuas pendorong daging kemudian akan melewati pisau pemotong yang telah terusun membentuk bujur sangkar sehingga satu buah daging dapat terpotong hanya dengan sekali langkah. Komponen – komponen alat pemotong daging ini terdiri dari tuas pendorong, pisau pemotong, landasan daging, poros, rangka utama dan lengan pendorong [6].



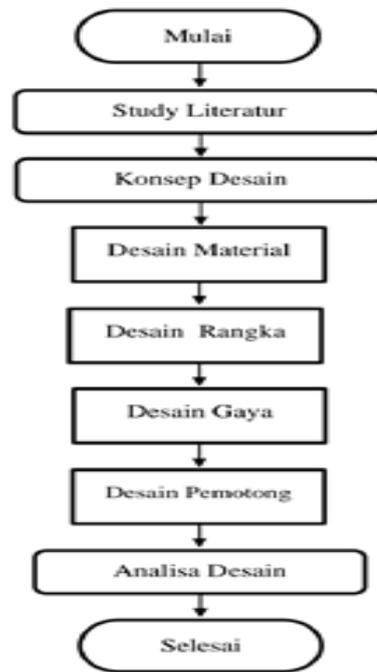
Gambar 3. Pisau Pemotong *stainless steels* [1]

(Akrilonitril Butadiene Stirena, ABS) termasuk kelompok *Engineering Thermoplastic* yang berisi 3 monomer pembentuk. *Akrilonitril* bersifat tahan terhadap bahan kimia dan stabil terhadap panas. *Butadiene* memberi perbaikan terhadap sifat ketahanan pukul dan sifat liat (*toughness*). Sedangkan *Stirena* menjamin kekakuan (*Rigidity*) dan mudah diproses. Beberapa *grade ABS* ada juga yang mempunyai karakteristik yang bervariasi, dari kilap tinggi sampai rendah dan dari yang mempunyai *impact resistance* tinggi sampai rendah. Berbagai sifat lebih lanjut juga dapat diperoleh dengan penambahan aditif sehingga diperoleh *grade ABS* yang bersifat menghambat nyala api, transparan, tahan panas tinggi, tahan terhadap sinar UV, dll *ABS* mempunyai sifat-sifat [7]

AutoCAD adalah produk andalan *Autodesk* dan dengan Maret 1986 telah menjadi program desain yang paling mana-mana mikrokomputer di dunia, memanfaatkan fungsi-fungsi seperti “*polyline*” dan “*curve fitting*”. Sebelum pengenalan AutoCAD, sebagian lainnya CAD program berlari pada komputer *mainframe* atau minicomputer, dengan unit masing-masing pengguna terhubung ke terminal komputer grafis [8]. Dengan menggunakan auto CAD, maka proses desain dan pengujian nya dapat dilakukan dengan biaya yang sangat minim dan hampir tidak mengandung resiko [9].

Gaya adalah gaya (*force*) diketahui sebagai “dorongan” atau “tarikan” yang dilakukan oleh suatu benda terhadap benda lain. Interaksi tersebut bisa terjadi ketika terdapat kontak langsung antara keduanya [10].

3. Metodologi Penelitian



Gambar 4. Diagram alir penelitian

4. Hasil Dan Pembahasan

4.1 Hasil

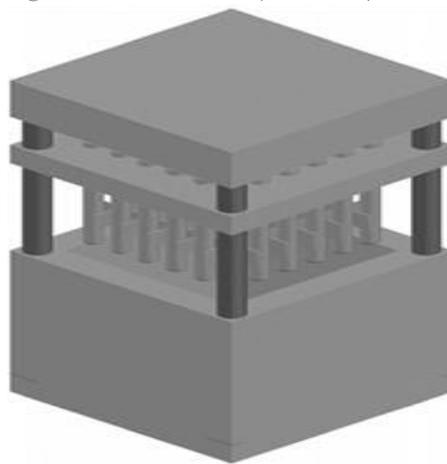
Desain konseptual alat pemotong dan penusuk sate dengan kapasitas 36 tusuk per 1gerakan ini dapat memudahkan dalam pekerjaan proses pembuatan sate yang efektif dan efisien.

- Desain Konseptual Pemotong dan Penusuk Sate (Tampak Depan)



Gambar 5. Pemotong dan Penusuk Sate (Tampak Depan)

- Desain Konseptual Alat pemotong dan Penusuk Sate (Isometris)

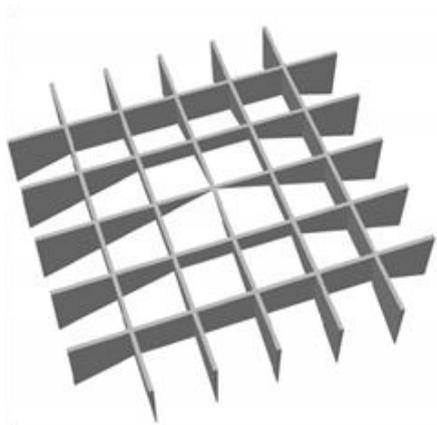


Gambar 6. Alat pemotong dan Penusuk Sate (Isometris)

4.2 Pembahasan

Konsep desain berguna untuk membuat sebuah gambar kerangka perencanaan bagi penulis sebagai alternatif konsep desain berdasarkan rangkaian teknis yang harus dilalui Spesifikasi alat yang ergonomis dengan dimensi ukuran yang sangat mobile sebagai tahapan-tahapan penulis pada penelitian ini agar memaksimalkan proses penggambaran desain material, desain Rangka/body, desain Gaya, desain alat pemotong menggunakan aplikasi AutoCAD serta tahapan analisis desain yang dimana secara kualitas dan kegunaannya akan menghasilkan produk yang sudah direncanakan penulis hingga dapat diproduksi dengan masal untuk kepentingan umum.

- Desain konseptual pisau



Gambar 7. Desain Pisau *Cutting Tool* Daging

Pisau merupakan bagian terpenting dalam pemotongan daging pada desain alat pemotong dan penusuk sate dengan kapasitas 36 tusuk ini, dengan desain minimalis dan ukuran yang sama agar memudahkan ketika digunakan dalam proses pemotongan daging untuk sate Alat-alat yang secara khusus digunakan untuk keperluan rumah tangga sering disebut sebagai perkakas [9].

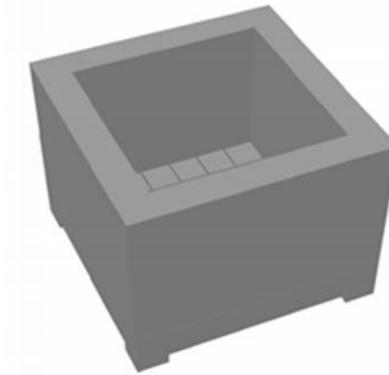
- Desain Konseptual Wadah Penusuk Daging



Gambar 8. Desain Wadah Penusuk Daging

Wadah Penusuk sate ini didesain guna membantu proses kerja penusukan pada daging sate agar lebih tajam dan cepat dengan desain dibawah meruncing dan ukuran yang pas pada penusuk.

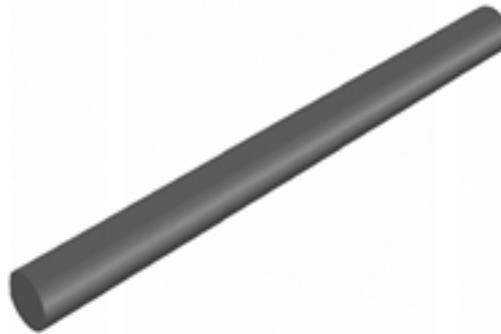
- Desain Konseptual Bak Daging



Gambar 9. Desain Konseptual Bak Daging

Sebuah desain wadah penampung daging yang didesain dengan bahan material ABS dan sesuai kapasitas yang dibutuhkan 4 sampai 5 lapis daging untuk sate agar lebih efektif dalam proses pemotongan dan penusukan sehingga ukuran dadu sesuai dengan kebutuhan pasar.

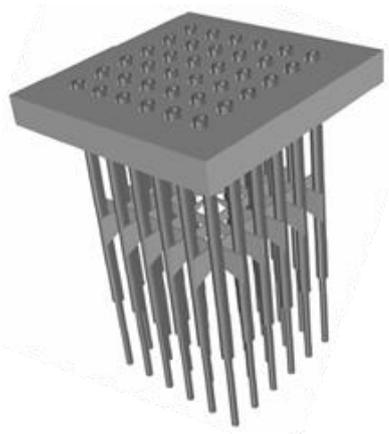
- Desain Konseptual Tiang penyangga Alat



Gambar 10. Tiang penyangga Alat

Tiang ini didesain sebagai penyangga dalam proses kerja alat guna menahan tekanan atau gaya dari penusukan dan pemotongan daging sate tersebut.

- Desain Konseptual Penusuk dan Pemotong Daging



Gambar 11. Penusuk dan Pemotong

Alat ini didesain agar memudahkan dalam satu kali tekan/pres bisa bekerja dengan dua fungsi sekaligus pertama penusukan dan langsung ke proses pemotongan terlihat pada gambar diatas dengan desain material stainless steel dan material ABS yang tahan korosi baik untuk makanan jenis daging. Higienis, tidak berpori, permukaan ditambah dengan kemampuan membersihkan dengan mudah dari stainless

membuatnya pilihan utama untuk aplikasi yang memerlukan kontrol kebersihan yang ketat, seperti rumah sakit, dapur, dan tanaman pangan lainnya pengolahan.

5. Penutup

5.1 Kesimpulan

Dengan adanya alat pemotong dan penusuk sate ini, maka dua jenis pekerjaan dapat dilakukan secara bersamaan dan dalam kapasitas yang lumayan besar yang dapat dilakukan oleh satu orang saja.

Alat ini benar – benar dapat meningkatkan efisiensi tenaga kerja dan harapannya dapat bermanfaat untuk masyarakat khususnya pengusaha sate.

5.2 Saran

Alat ini hanya berupa desain menggunakan aplikasi auto CAD dan berharap banyak ada yang membuat produk jadinya, sehingga alat ini dapat bermanfaat bagi masyarakat.

Daftar Pustaka

- [1] Angga Candra,W, "*Perancangan Alat Pemotong Kentang*", *Proyek Akhir*. Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik, Universitas Negeri Yogyakarta, 2015
- [2] Hendrawan, "*Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat* ", Universitas Matlahul Anwar Banten, Banten, 2019.
- [3] Harjo, "*Pembuatan Dan Pengujian Mesin Penyerut Tusuk Sate Mekanik*", *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, Vol 3 No 1 Maret 2019. Jurusan Teknik Mesin, Universitas Lampung, 2019.
- [4] Chalid, "*Kandungan Radikal Bebas Sate Padang dan Sate Madura di sekitar kampus UIN Syarif Hidayatullah Jakarta*", Program Studi Kimia FST UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, 2009.
- [5] Wibowo Chandra, "*IPTEK Bagi Masyarakat mengenai Tusuk Sate*", Universitas Muhammadiyah Ponorogo, Jawa Timur, 2015.
- [6] Andriyanto, "*Pembuatan dan pengujian mesin penyerut tusuk sate mekanik*",Laporan proyek akhir, Universitas Lampung, Bandar Lampung, 2016.
- [7] Mujiarto, I ,"*Sifat Dan Karakteristik Material Plastik Dan Bahan Aditif* " , Traksi. Vol. 3. No. 2, Desember 2005.
- [8] Mutiawati Cut, "*Implementasi Penggunaan AutoCAD untuk Meningkatkan Kompetensi Dasar Menggambar Teknik*", Universitas Nahdlatul Ulama Blitar, 2012.
- [9] Y. Nata and M. Ikhlas, "OPTIMIZING THE WINGLET MODEL IN GETTING THE MAXIMUM POWER PRESSURE."
- [10]P. Akhir and M. Ristanti, "Bangka Belitung Tahun 2021," 2021.