



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



KONSEP DESAIN MESIN PEMOTONG KENTANG MENJADI BENTUK STIK DENGAN PENGGERAK MOTOR LISTRIK

DRAFT
LAPORAN TUGAS AKHIR

Laporan ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan
Diploma III Program Studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA

Oleh:

Muhammad Iqbal
NIM. 1802311122

PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
JURUSAN TEKNIK MESIN
POLITEKNIK NEGERI JAKARTA
AGUSTUS, 2021



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

**HALAMAN PERSETUJUAN
LAPORAN TUGAS AKHIR**

**KONSEP DESAIN MESIN PEMOTONG KENTANG
MENJADI BENTUK STIK DENGAN PENGGERAK
MOTOR LISTRIK**

Oleh:

Muhammad Iqbal

NIM.1802311122

Program Studi Diploma III Teknik Mesin

Laporan Tugas Akhir telah disetujui oleh pembimbing

Pembimbing 1

Pembimbing 2

Drs. Nugroho Eko S, Dipl.Ing., M.T.
NIP. 196512131992031001

Hamdi, S.T., M.Kom.
NIP. 196004041984031002

Ketua Program Studi
Diploma III Teknik Mesin

Drs. Almahdi, M.T.
NIP. 196001221987031002



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN TUGAS AKHIR

**KONSEP DESAIN MESIN PEMOTONG KENTANG
MENJADI BENTUK STIK DENGAN PENGGERAK
MOTOR LISTRIK**

Oleh:

Muhammad Iqbal
NIM.1802311122

Program Studi Diploma III Teknik Mesin

Telah berhasil dipertahankan dalam sidang Tugas Akhir di hadapan Dewan Penguji pada tanggal 31 Agustus 2021 dan diterima sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Diploma III pada Program Studi Diploma Teknik Mesin Jurusan Teknik Mesin

DEWAN PENGUJI

No.	Nama	Posisi Penguji	Tanda Tangan	Tanggal
1.	Hamdi. S.T., M.kom.	Ketua		8 September 2021
2.	R. Sugeng Mulyono, Drs., S.T., M.Kom.	Anggota		8 September 2021
3.	Almahdi, Drs. M.T.	Anggota		8 September 2021

Depok, 8 September 2021

Disahkan oleh:

Ketua Jurusan Teknik Mesin



Dr. Eng. Muslimin, S.T., M.T.

NIP. 197707142008121005



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Iqbal
Nim : 1802311122
Program Studi : Diploma III Teknik Mesin

Menyatakan bahwa yang dituliskan di dalam Laporan Tugas Akhir ini adalah hasil karya saya sendiri bukan jiplakan (plagiasi) karya orang lain baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat, gagasan, dan temuan orang lain yang terdapat di dalam Laporan Tugas Akhir telah saya kutip dan saya rujuk sesuai dengan etika ilmiah. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Depok, 9 September 2021

**POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA**



Muhammad Iqbal
NIM. 1802311122



KONSEP DESAIN MESIN PEMOTONG KENTANG MENJADI BENTUK STIK DENGAN PENGGERAK MOTOR LISTRIK

Muhammad Iqbal¹⁾, Nugroho Eko²⁾, Hamdi²⁾

¹⁾Program Studi D3 - Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Kampus UI Depok, 16424

²⁾Dosen Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Kampus UI Depok, 16424

Email: MUHAMMAD.IQBAL.tm18@mhs.w.pnj.ac.id

ABSTRAK

Kentang merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura yang dikonsumsi umbinya. Kentang memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi, disamping itu kentang juga merupakan tanaman pangan bernilai ekonomi tinggi, kentang juga dapat di olah menjadi berbagai macam olahan seperti makanan cepat saji, salah satunya yaitu stick kentang. Saat ini usaha penjualan stick kentang tidak hanya dijual pada rumah makan cepat saji saja, tetapi sudah merambah pada industri kecil menengah dan pedagang kaki lima. Kemudahan penyajian kentang goreng ternyata tidak semudah menyiapkannya, karena harus dimulai dengan proses memotong kentang menjadi potongan berbentuk stick, pekerjaan ini biasanya dilakukan secara manual menggunakan pisau. Pemotongan dengan cara ini sangat tidak efektif dan efisien jika jumlah produksi yang dibutuhkan besar, memakan waktu yang cukup lama dan tenaga yang besar, dan bisa menyebabkan terlukanya tangan akibat terkena pisau. Mengacu pada tidak efektif dan efisiennya pemotongan kentang yang ditemukan dari hasil observasi dan evaluasi lapangan, maka dilakukan desain dan perancangan untuk menghasilkan mesin pemotong kentang yang mempermudah proses pemotongan kentang. Desain dan perancangan mesin yang dibuat adalah mesin pemotong kentang dengan menggunakan sumber tenaga motor listrik dengan mekanisme kerja menggunakan poros engkol yang dihubungkan pada pendorong untuk mendorong kentang melewati pisau pemotong dan menghasilkan output berupa stick kentang.

Kata kunci: Kentang, Mesin pemotong kentang, Kentang goreng.

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KONSEP DESAIN MESIN PEMOTONG KENTANG MENJADI BENTUK STIK DENGAN PENGGERAK MOTOR LISTRIK

Muhammad Iqbal¹⁾, Nugroho Eko¹⁾, Hamdi¹⁾

¹⁾Program Studi D3 - Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Kampus UI Depok, 16424

²⁾Dosen Jurusan Teknik Mesin, Politeknik Negeri Jakarta, Kampus UI Depok, 16424

Email: MUHAMMAD.IQBAL.tm18@mhs.w.pnj.ac.id

ABSTRACT

Potato is one type of horticultural plant that is consumed by its tubers. Potatoes have a high carbohydrate content, besides that potatoes are also a food crop with high economic value, potatoes can also be processed into various kinds of preparations such as fast food, one of which is potato sticks. Currently, the business of selling potato sticks is not only sold to fast food restaurants, but has also penetrated small and medium industries and street vendors. The ease of serving fried potatoes is not as easy as preparing them, because you have to start with the process of cutting the potatoes into stick-shaped pieces, this work is usually done manually using a knife. Cutting in this way is not very effective and efficient if the amount of production required is large, takes a long time and a lot of energy, and can cause injury to the hand due to being hit by a knife. Referring to the ineffective and efficient cutting of potatoes found from the results of observations and evaluations in the field, a design and design was carried out to produce a potato cutting machine that facilitates the potato cutting process. The design and design of the machine made is a potato cutting machine using an electric motor power source with a working mechanism using a crankshaft connected to a pusher to push potatoes through a cutting knife and produce output in the form of potato sticks.

Key words: Potato, potato cutting machine, French fries



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

KATA PENGANTAR

Puji serta syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT, atas rahmat, hidayah dan karuania-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul **“Konsep Desain Mesin Pemotong Kentang Menjadi Bentuk Dengan Penggerak Motor Listrik”**. Laporan Tugas Akhir ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat dalam menyelesaikan studi Diploma III Program studi Teknik Mesin, Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta.

Penulisan Laporan Tugas Akhir ini tidak lepas dari bantuan dari bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu dengan hormat, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Sc. Zaenal Nur Arifin, Dipl-Ing. HTL., M.T., Direktur Politeknik Negeri Jakarta
2. Bapak Dr. Eng Muslimin, S.T., M.T., Ketua Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta
3. Bapak Drs. Nugroho Eko S, Dipl.Ing., M.T., dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan dalam penyelesaian Laporan Tugas Akhir ini.
4. Bapak Hamdi, S.T., M.Kom., dosen pembimbing yang telah memberikan pengajaran dan pengarahan selama pembuatan Laporan Tugas Akhir
5. Kedua Orang tua yang telah memberikan doa kepada penulis sehingga Laporan Tugas akhiri ini dapat diselesaikan

Penulis berharap semoga Laporan Tugas Akhir ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya dan dapat dijadikan referensi dalam pengembangan ilmu pengetahuan lainnya.

Depok, 9 September 2021

Muhammad Iqbal

NIM. 1802311122



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS	iv
ABSTRAK.....	v
ABSTRACT.....	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL.....	xi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan Penulisan	2
1.2.1 Tujuan Umum	2
1.2.2 Tujuan Khusus	2
1.3 Manfaat Penulisan	2
1.4 Batasan Masalah.....	3
1.5 Metode Penulisan	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1 Kentang	4
2.2 Kentang Goreng	5
2.3 Pemilihan Motor Penggerak.....	6
2.3.1 Jenis Motor Listrik.....	7
2.4 <i>Gearbox Reducer</i>	8
2.5 <i>Pulley</i>	9
2.6 Sabuk V	10
2.7 Rangka.....	10
2.8 <i>Stainless steel</i>	11
2.9 Teori dasar menghitung panjang bentangan plat.....	13
2.10 Teori Desain Perancangan.....	14



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2.11	Pernyataan Kebutuhan.....	16
2.12	Tuntutan – tuntutan Perancangan	16
2.13	Morfologi.....	17
BAB III METODE Pengerjaan TUGAS AKHIR		18
3.1	Diagram Alir Pengerjaan	18
3.2	Penjelasan Langkah Kerja	19
3.3	Metode Pemecahan Masalah	20
BAB IV PEMBAHASAN.....		21
4.1	Analisa Kebutuhan Mesin Pemotong Kentang Otomatis.....	21
4.2	Desain kontruksi Mesin Pemotong Kentang otomatis	22
4.3	Tuntutan Produk dari sisi Calon Pengguna	23
4.4	Morfologi Mesin Pemotong Kentang Otomatis	23
4.5	Perwujudan Desain Mesin Pemotong kentang	27
4.5.1	Menentukan Arsitektur Produk.....	27
4.5.2	Konfigurasi Desain Part dan Komponennya.....	28
4.6	Rancangan akhir Desain konsep mesin pemotong kentang	40
4.7	Analisis Ekonomi	41
4.7.1	Biaya pembuatan mesin	42
4.7.2	Peluang bisnis kentang goreng.....	42
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		45
5.1	Kesimpulan.....	45
5.2	Saran.....	45
DAFTAR PUSTAKA		46



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Klasifikasi Motor Listrik.....	7
Gambar 2.2. Gearbox	8
Gambar 2.3. Pulley.....	9
Gambar 2.4. Kontruksi Sabuk.....	10
Gambar 2-5. Besi Siku	11
Gambar 2.6 Bentuk tekukan plat.....	13
Gambar 3.1. Diagram Alir Pengerjaan.....	18
Gambar 4.1. Diagram Alir Proses Perwujudan Mesin.....	27
Gambar 4.2. Bentangan Plat Base.....	28
Gambar 4.3. Plat Base.....	29
Gambar 4.4. Bentangan Plat Lintasan.....	29
Gambar 4.5. Plat Lintasan.....	30
Gambar 4.6. Bentangan Plat Keluaran.....	30
Gambar 4.7. Plat Keluaran.....	31
Gambar 4.8. Bentangan Plat Lintasan Bawah.....	32
Gambar 4.9 Plat Landasan Bawah	33
Gambar 4.12. Plat Corong.....	34
Gambar 4.3. Bentangan Plat Pendorong	34
Gambar 4.14. Plat Pendorong	35
Gambar 4.15. Pisau Pemotong Kentang	35
Gambar 4.16. Konsep Batang Engkol.....	36
Gambar 4.17. Pulley.....	37
Gambar 4.18. V-belt.....	37
Gambar 4.19. Gearbox	38
Gambar 4.20. Motor Listrik	38
Gambar 4.21. Rangka.....	38
Gambar 4.22. Pendorong.....	39
Gambar 4.23. Bearing.....	39
Gambar 4-24. Mesin Pemotong Kentang Otomatis	40



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR TABEL

Tabel 4. 1 Morfologi Mesin Pemotong Kentang Otomatis.....	24
Tabel 4. 2 Biaya Pembuatan Mesin.....	42
Tabel 4. 3 Perhitungan Usaha Kentang Goreng.....	43





Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kentang merupakan salah satu jenis tanaman yang dikonsumsi umbinya. Tingginya kandungan karbohidrat menyebabkan kentang dikenal sebagai bahan pangan yang dapat mensubstitusi bahan pangan karbohidrat lain yang berasal dari beras, jagung, dan gandum. Hal ini menyebabkan kentang banyak digemari oleh masyarakat di Indonesia. Kentang juga merupakan tanaman pangan bernilai ekonomi tinggi sebab permintaan pasar terhadap kentang semakin meningkat seiring dengan bertambahnya industri pengolahan makanan berbahan baku kentang untuk membuat berbagai produk olahan kentang dengan jumlah produksi yang banyak.

Kentang juga merupakan salah satu makanan yang dapat diolah menjadi makanan siap saji di Indonesia saat ini, salah satunya yaitu usaha kentang goreng. Saat ini usaha penjualan kentang goreng tidak hanya dijual pada rumah makan cepat saji saja, tetapi sudah merambah pada industri kecil menengah dan pedagang kaki lima yang mulai tergiur untuk ikut berlomba menjual jajanan kentang goreng ini karena keinginan pasar yang masih besar.

Pada kenyataannya untuk menyiapkan produk olahan kentang berbentuk stick tidak semudah penyajiannya, karena harus dimulai dengan proses pemotongan kentang menjadi bentuk potongan balok atau stik. Pekerjaan ini biasanya dikerjakan secara manual dengan tangan menggunakan pisau dapur. Pada industri kecil menengah, rumah makan cepat saji, dan pedagang kaki lima proses pemotongan kentang masih dilakukan dengan cara manual, hal ini akan membutuhkan waktu yang lama dan membutuhkan tenaga, efisiensi waktu diperlukan untuk menunjang proses produksi yang dibutuhkan. Maka dibutuhkan suatu alat pemotong yang dapat mempersingkat waktu pengolahan atau pemotongan kentang.

Maka dari itu, dalam proses perancangan mesin pemotong kentang otomatis perlu dilakukan observasi dengan menganalisa dan mengidentifikasi



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

serta mengumpulkan informasi di lapangan agar dapat membuat konsep desain, untuk menentukan part dan komponen - komponen serta mekanisme yang akan digunakan pada mesin pemotong kentang otomatis.

Desain dan perancangan mesin yang dibuat adalah mesin pemotong kentang dengan menggunakan sumber tenaga motor listrik dengan mekanisme kerja menggunakan poros engkol yang dihubungkan pada pendorong untuk mendorong kentang melewati pisau pemotong dan menghasilkan output berupa stik kentang.

1.2 Tujuan Penulisan

1.2.1 Tujuan Umum

Tujuan dari tugas akhir “Rancang Simulasi Mesin Pemotong Kentang Otomatis” adalah untuk:

Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program Diploma III Jurusan Teknik Mesin Program Studi Teknik Mesin Politeknik Negeri Jakarta

1.2.2 Tujuan Khusus

Dari latar belakang dan rumusan masalah yang diuraikan, maka tujuan khusus penulisan tugas akhir ini yaitu

1. Menganalisa dan mengidentifikasi kebutuhan dan permasalahan dalam proses pembuatan kentang goreng (*french fries*)
2. Merancang sistem mekanisme mesin pemotongan kentang otomatis yang mudah digunakan untuk pembuatan kentang goreng (*french fries*)
3. Membuat konsep desain, menentukan material, part dan komponen yang sesuai untuk membuat mesin pemotong kentang otomatis untuk kentang goreng (*french fries*)

1.3 Manfaat Penulisan

Manfaat yang didapat dari “Rancang Simulasi Mesin Pemotong Kentang” adalah sebagai berikut:

1. Sebagai daya suatu penerapan teori dan kerja praktik yang diperoleh selama di bangku kuliah



© Hak Cipta milik Politeknik Negeri Jakarta

Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

2. Meningkatkan daya kreatifitas, inovasi dan skill mahasiswa untuk dapat siap menghadapi persaingan didunia kerja nanti.
3. Menambah pengetahuan tentang proses pembuatan perancangan konsep desain dan penciptaan karya baru dalam bidang teknologi yang diharapkan dapat bermanfaat bagi masyarakat.

1.4 Batasan Masalah

Agar laporan tugas akhir ini dapat mencapai tujuan yang diinginkan, maka diberikan batasan masalah sebagai berikut:

Laporan tugas akhir ini membahas Konsep desain untuk menentukan material, part, dan komponen untuk mesin pemotong kentang otomatis. Dibutuhkan perhitungan rancangan dari mesin pemotong kentang untuk menentukan spesifikasi dari komponen mesin pemotong kentang agar rancangan mesin lebih sempurna dan ideal

1.5 Metode Penulisan

Dalam pembuatan tugas akhir ini terdapat tahapan-tahapan yang dijabarkan sebagai berikut:

1. Identifikasi masalah
2. Observasi
3. Studi literatur
4. Pembuatan desain beserta perhitungan
5. Pembuatan simulasi
6. Penyusunan laporan

POLITEKNIK
NEGERI
JAKARTA



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Usaha bisnis kentang goreng membutuhkan mesin pemotong kentang otomatis untuk mempermudah proses pemotongan kentang menjadi stik dan meningkatkan jumlah produksi stik kentang
2. Mesin pemotong kentang otomatis menggunakan sistem mekanisme mekanik poros engkol dengan sumber tenaga motor listrik yang di transmisikan oleh gearbox melalui *pulley dan belt*
3. mesin pemotong kentang otomatis ini memiliki ukuran 726mm x 363mm x 695mm dilengkapi oleh sumber tenaga motor listrik dengan transmisi gearbox dan rangka yang terbuat dari besi siku serta plat dan pisau yang terbuat dari stainless steel, serta diberi roda pada tiap kakinya agar mudah dipindahkan

5.2 Saran

Perancangan mesin pemotong kentang mesin otomatis ini masih memiliki kekurangan. Oleh karena itu, untuk dapat menyempurnakan rancangan mesin ini perlu adanya pemikiran yang lebih jauh lagi dengan segala pertimbangan. Beberapa saran untuk langkah yang dapat membangun dan menyempurnakan mesin ini adalah sebagai berikut :

1. Mekanisme untuk menaruh kentang masih dilakukan secara manual, dibutuhkan modifikasi untuk dapat menaruh kentang secara otomatis
2. Harga mesin pemotong kentang ini masih bisa diminimalkan, diperlukan analisis lebih mendalam untuk mendapatkan komponen – komponen yang lebih sesuai dan sederhana



Hak Cipta :

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian , penulisan karya ilmiah, penulisan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Politeknik Negeri Jakarta
2. Dilarang mengemukakan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Politeknik Negeri Jakarta

DAFTAR PUSTAKA

- Hasan. (2019). *Gear Reducer WPA / Distributor Gearbox Motor / Harga Cycloid Gear*. www.Dutamakmurgearindo.Com.
<https://www.dutamakmurgearindo.com/gear-reducer-wpa/>
- Hawari, H., & Wibowo, L. A. (2020). Perancangan Mesin Pemotong Kentang Bentuk Stik. *SEMNASTERA (Seminar Nasional Teknologi Dan Riset Terapan)*, 2(0), 181–188.
<https://semnastera.polteksmi.ac.id/index.php/semnastera/article/view/118>
- Khurmi, R. S., & Gupta, J. K. (2005). A Textbook of Machine Design. In *Eurasia Publishing House*. Eurasia Publishing House.
- Maidan. (2020). *gearbox reducer - PT MULTI TEKNIK TELAGA INDONESIA*. <https://Gearboxmotorelektrik.Id/>. <https://gearboxmotorelektrik.id/gearbox-reducer/>
- Muhammad, O., Glozali, K., & Belt, S. (n.d.). *ELEMEN MESIN 2 Ringkasan Materi Tentang Pulley dan Sabuk (belt)*.
Pengertian Motor Listrik | Libratama.com. (2012). Libratama.Com.
<http://libratama.com/pengertian-motor-listrik/>
- Pribadi & Chamiddin, R. B. (2015). Rancang Bangun Mesin Pengaduk Adonan Donat. *Instititut Teknologi Sepuluh November*.
- Agus Edy Pramono(2019). Buku Ajar Elemen Mesin I. In *Politeknik Negeri Jakarta*.
- Ridho Iswahyudi. (2018). PERANCANGAN TRANSMISI DAYA PADA MESIN PENCACAH TONGKOL JAGUNG KAPASITAS 100 KG/JAM DENGAN SISTEM PULI DAN V-BELT. *UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI*.
- Sularso dan Kiyokatsu Suga. (2008). Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin. In *PT. Pradnya Paramita*. Pradnya Paramita.
- Yudha, H. M. (2020). *Buku Ajar Penggunaan Motor Listrik*. Pantera Publishing.