

**PERANCANGAN ALAT PENCUCI DAN PENGUPAS KULIT
KENTANG**

LAPORAN KERJA PRAKTEK TEKNOLOGI MEKANIK

MAHASISWA KERJA PRAKTEK:

Suarman Sianturi / 14.813.0002

James Barus / 14.913.0049



**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN**



**PERANCANGAN ALAT PENCUCI DAN PENGUPAS KULIT
KENTANG**

LAPORAN KERJA PRAKTEK TEKNOLOGI MEKANIK

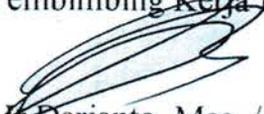
Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Pengajuan Tugas Akhir
di Program Studi Teknik Mesin Fakultas Teknik
Universitas Medan Area

Mahasiswa Kerja Praktek:

SUARMAN SIANTURI / 14.813.002

JAMES BARUS / 14.813.0049

Dosen Pembimbing Kerja Praktek:



H. Darianto, Msc. /

**PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MEDAN AREA
MEDAN 2019**

HALAMAN PENGESAHAN KERJA PRAKTEK (KP)

Judul Kerja Praktek : PERANCANGAN ALAT PENCUCI DAN PENGUPAS
KULIT KENTANG

Tempat Kerja Praktek: SMK N1 . PERCUT SEI TUAN

Waktu Kerja Praktek: Mulai: 1 JULI 2019 Selesai: 3 OKTOBER 2019

Nama Mahasiswa Peserta KP: NIM :

1. Suarman Sianturi 1. 14.813.0002
2. James Barus 2. 14.813.0049

Telah mengikuti kegiatan Kerja Praktek sebagai salah satu syarat untuk mengajukan **Tugas Akhir/Skripsi** di Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Medan Area.

Nama Dosen Pembimbing Kerja Praktek : Ir. Darianto, Msc.

NIDN : 0126066502

Medan, 19 Desember 2019

Wakil Mahasiswa Peserta KP

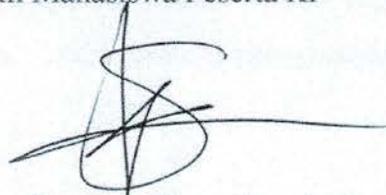
Diketahui oleh

Dosen Pembimbing KP



(Ir. Darianto, Msc.)

NIDN : 0126066502



(Suarman Sianturi)

NPM : 14.813.0002

Disetujui Oleh:

Ketua Program Studi Teknik Mesin



(Zulfikar S.T.M.T.)
NIDN : 0007127307

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Kuasa yang telah Melimpah rahmat dan hidayahNya, Sehingga laporan Kerja Praktek (KP) yang dilaksanakan di “Universitas Medan Area” dapat diselesaikan. Laporan Kerja Praktek ini merupakan salah satu Mata kuliah wajib pada jurusan Teknik Mesin , Universitas Medan Area. Pada kesempatan ini tak lupa penulis mengucapkan terima kasihyang sebesar- besar nya Kepada :

1. Bapak Zulfikar .,ST.MT.Selaku ketua prodi Teknik Mesin
2. Bapak Bobby Umroh, S.T,M.T.Selaku dosen pembimbing
3. Kedua Orang Tua dan Keluarga,Teman.

Untuk Menyelesaikan tugas ini penulis mwnggambil dari beberapa sumber yakni Buku-buku yang berhubungan dengan perancangan dan teknologi Manufaktur. Penulis menyadari bahwa dalam Penulis laporan ini jauh dari Kesempurnaan karena keterbatasan pengetahuan, untuk itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan agar pada masa yang akan datang penulis dapat melakukan perbaikan untuk penulis ilmiah lainnya. Akhir penulis mengucapkan terima kasih.

Medan, Desember 2019

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
ABSTRAK	iii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan	3
1.3 Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kentang	4
2.2 Alat Pembersih	8
2.3 Jenis jenis Alat pembersih	8
2.4 Contoh Mesin pencuci kulit Kentang	12
2.5 Mesin Pencuci Kulit Kentang	12
BAB III METODELOGI	16
3.1 Tempat Dan Waktu	16
3.2 Alat dan Bahan	17
3.3 Metode Pembuatan Alat	21
3.4 Diagram Alir	22
BAB IV HASIL PERANCANGAN	23
4.1 Hasil Desain Awal Alat	23
4.2 Perancangan Alat	23
4.3 Perancangan Fungsional	25
4.4 Pembuatan Alat	26
4.5 Langkah Langkah Proses Manufaktur Alat	29
4.6 Hasil Proses Manufaktur Alat	30
4.7 Karakteristik Alat Pencuci dan Pengupas Kulit Kentang	32
4.8 Total Biaya Produksi Alat	33
BAB V PENUTUP	35
5.1 Saran	35
DAFTAR PUSTAKA	

ABSTRAK

Tanaman Kentang (*Solanum Tuberosum L*) Adalah tanaman dari suku *Solanaceae* , yang berasal dari Amerika Selatan. Kentang bukan produk Homogen dan Termasuk jenis tanaman sayuran semusim, berumur pendek hanya berumur 90-180 hari berbentuk perdu atau semak,dan hanya satukali berproduksi setelah itu langsung mati (Samadi,2007). Pada umumnya tingkat kebutuhan kentang di masyarakat semakin tinggi, Tetapi membutuhkan waktu yang lama dalam mencuci dan mengupas kulit kentang. Oleh karena itu dibutuhkannya alat untuk mengupas kulit kentang dan mencuci dengan hasil yang lebih bersih dan waktu yang efisien. Kentang dengan hasil yang baik dapat meningkatkan nilai produksi yang Kompetitif di kalangan pengusaha kecil menengah kebawah,dan salah satu kendalanya adalah tidak tersedianya Mesin pencuci dan pengupas kulit kentang skala kecil yang murah dan mudah digunakan. Oleh karena itu Muncul pemikiran untuk merancang dan Membangun alat pencucui dan pengupas kulit kentang skala kecil untuk Masyarakat dan Usaha tingkat kecil menengah.

Kata kunci : Kentang , Mencuci dan Mengupas kentang , Alat pengupas dan Pencuci kentang

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah negara yang memiliki banyak potensi di dalamnya salah satunya adalah potensi di bidang pertanian. Pertanian memiliki peranan penting dalam pertumbuhan perekonomian di Indonesia, Hal ini disebabkan karena sebagian besar penduduknya mengagantungkan hidup mereka di bidang pertanian. Salah satu tanaman pertanian yang dikembangkan adalah tanaman Hortikultura, tanaman Hortikultura dapat berupa tanaman Hias, Buah buahan, dan sayur sayuran, dan tanaman kentang salah satu jenis tanaman yang dikembangkan di Indonesia

Menurut hasil penelitian potensi produksinya bisa mencapai 30 ton ha-1. Sementara Negara lain seperti Amerika Serikat produktivitasnya sekitar 38 ton ha, Selandia Baru 35 ton ha-1, Jepang 33 ton ha-1 dan Belanda 37 tonha-1 (FAO, 1998 dalam Gunarto 2003).

Tanaman Kentang Adalah tanaman dari suku yang berasal dari Amerika Selatan. Kentang bukan produk Homogen dan Termasuk jenis tanaman sayuran semusim, berumur pendek hanya berumur 90-180 hari berbentuk perdu atau semak, dan hanya satukali berproduksi setelah itu langsung mati (Samadi, 2007).

Makanan yang satu ini sudah terkenal dimana-mana. Bisa dbilang kalau makanan yang satu ini termasuk makanan ajaib. Ini dikarenakan manfaat yang terkandung didalamnya. Yah, makanan ini adalah kentang. Pasti kalian sudah tahu kan makanan ini. Kentang sudah terkenal sudah sejak lama. Kita juga bisa menikmati kentang dengan berbagai versi, mulai direbus begitu saja, di goreng bahkan dijadikan sebagai pendamping makanan sehari-hari.

Sumatra Utara adalah salah satu Provinsi yang memiliki banayak jenis makanan olahan kentang, Salah satu jenis makanan olahan kentang yang paling diminanti masyarakat sumatra utara adalah Perkedel Kentang. Dan ada tradisi baru dimana kentang di jadikan sebagai pengganti nasi karena mengandung karbohidrat yang rendah (18g dari 100 g bahan) tetapi mengandung 80% Energi yang berasal dari patinya, dan juga mengandung mineral, fosfor, Besi, Kalsium Vitamin B,C dan Vitamin A. Daerah Sumatra utara penghasil kentang adalah

Naman Teran, Kabanjahe, Brastagi, Tiga panah Dolat rayat, Barus Jahe. Dan dari babarapa daerah tersebut jenis kentang yang mendominasi adalah jenis kentang Granola. Berdasarkan Warna umbinya, Kentang dibagi menjadi 3 golongan yaitu:

Pada umumnya pembersihan kentang terbagi menjadi 2 yaitu secara tradisional dan modern. Sampai saat ini sistem pembersihan pada kulit kentang bukan merupakan sebuah masalah baru bagi industri makanan cepat saji. Pembersihan kulit masih menggunakan cara tradisional, yaitu dengan cara manual. Cara manual adalah dengan Mencuci Kentang tersebut dan mengupas kulitnya menggunakan pisau dan alat lainnya yang dapat membuang sumber vitamin yang berada tepat di bawah kulit kentang tersebut. Cara Modern yang dimaksud adalah dengan menggunakan Teknologi, penggunaan alat dan mesin pada proses pembersihan kulit kentang.

Seiring dengan perkembangan zaman banyak hal dilakukan dengan bantuan peralatan elektronik, dan mesin dan itu mendorong manusia selalu mencari dan membuat inovasi baru dalam kehidupan sehari-hari, salah satunya adalah alat Pencuci dan pengupas kulit kentang. Teknologi yang sudah dikembangkan tentang Pengupasan dan Pencucian kulit kentang masih terdapat banyak kekurangan terutama dalam Proses dan hasil pencuciannya, teknologi yang sudah ada masih memakan waktu yang lama dan proses yang memakan waktu. Pada dasarnya, mesin ini sudah ada dijual dipasaran dengan harga yang sangat mahal dikarenakan ukuran yang di buat adalah skala Industri Besar. Dalam hal ini, perlu dilakukan Proses perancangan mesin pencuci dan pengupas kulit kentang dengan ukuran yang tidak terlalu besar dan dapat dimanfaatkan oleh masyarakat, rumah tangga, maupun pedagang-pedagang kecil.

1.2 Tujuan

Pengupasan dan Pencucian adalah aspek yang sangat penting terhadap Kebersihan dan Jumlah vitamin yang terkandung di dalam kentang. Beberapa aspek yang harus di perharikan dalam Mencuci dan Mengupas Kulit kentang, diantaranya sistem Pencuci dan Pengupasan Kulit kentang, Jumlah air Yang digunakan, Kecepatan putaran saat proses Pencuci dan Pengupasan, dan aspek yang tidak kalah penting adalah Waktu. Penelitian ini bertujuan untuk Merancang,

membuat menguji serta menganalisis nilai ekonomis alat Pencuci dan Pengupasan Kulit kentang Mekanisme tipe Rotari.

1.3 Manfaat

Manfaat Dari Kerja Praktek Rancang Bagun Alat Pencuci dan Pengupasan Kulit kentang ini adalah

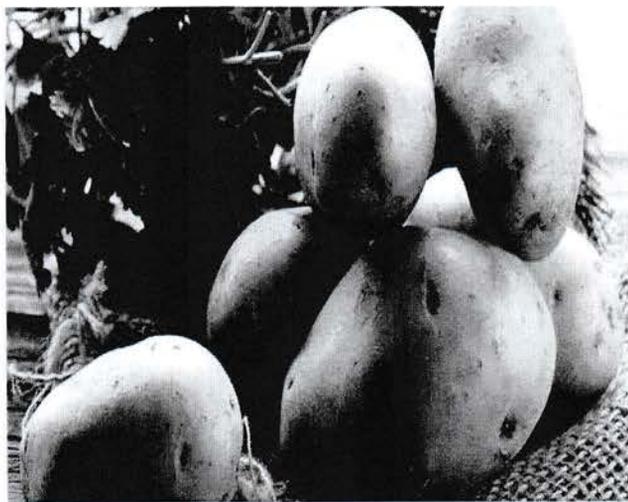
1. Menambah Refrensi Bagi dunia Akademik terkhususnya dalam proses Pencuci dan Pengupasan Kulit kentang mekanisme Rotary.
2. Menganalisis sistem Pencuci dan Pengupasan Kulit kentang dan ke Ekonomisanya.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Kentang

Kentang bukanlah tanaman asli Indonesia, tetapi datang dari benua Eropa khususnya yang beriklim dingin seperti Belanda dan Jerman. Selain itu pusat keanekaragaman genetik kentang yang merupakan sumber aslinya adalah Amerika Latin, yakni pegunungan Andes di Peru dan Bolivia. Namun, banyak kentang liar yang dapat di jumpai di Argentina dan Meksiko. Banyak ahli menduga bahwa kentang dari Amerika Selatan menyebar ke Eropa melalui pedagang Spanyol. Kentang menyebar ke Inggris selanjutnya Asia dan Afrika, yang perkembangannya dimulai oleh penjajah yang menyukai kentang sebagai bahan makanan utama.



Gambar 2.1 Kentang

Perkembangan tanaman kentang di Indonesia tepatnya ditemukan di sekitar Cimahi, Bandung mulai sejak penjajahan Belanda tahun 1794. Sumber lain mengatakan bahwa kentang sudah dikenal di Indonesia sejak tahun 1811 dengan jenis berkulit umbi kekuning-kuningan, berdaging kuning dan rasanya enak. Penanaman kentang dilakukan oleh bangsa Belanda untuk penyediaan stok karena kesulitan impor dari Eropa. Pada tahun itu pula tanaman kentang telah menyebar

luas ke daerah dataran tinggi Indonesia terutama di sekitar daerah Padang, Bengkulu, Palembang, Minahasa, Bali, Sumatra Utara, Karo dan Aceh

Tanaman Kentang memiliki sistem perakaran serabut. Akar tunggal menembus ke kedalaman tanah sedalam 45 cm, kemudian akar serabutnya tumbuh menyebar ke sekeliling tanaman. Akarnya berwarna kuning ke coklat coklatan dan berukuran sangat kecil. Di antara akar-akar ini ada yang akan berubah bentuk menjadi bakal Umbi (*Stolon*) Kemudian Stolon akan berubag menjadi Kentang.

Umbi kentang terbentuk dari cabang samping diantara akar-akar. Umbi berfungsi untuk menyimpan bahan makanan seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin, mineral dan air. Ukuran, bentuk dan warna umbi kentang bermacam-macam, tergantung varietasnya. Bentuk umbi ada yang bulat, oval agak bulat dan bulat panjang. Umbi kentang ada yang berwarna kuning, putih dan merah. Umbi kentang memiliki mata tunas sebagai bahan perkembangbiakan, yang selanjutnya akan dapat menjadi tanaman baru.

Selain mengandung zat gizi, umbi kentang mengandung solanin. Zat ini bersifat racun berbahaya bagi yang memakannya. Racun solanin tidak dapat hilang apabila umbi tersembul keluar dari tanah dan terkena sinar matahari. Umbi kentang yang masih mengandung racun solanin berwarna hijau walaupun telah tua

Tanaman Kentang ada yang tidak berbunga ada yang berbunga tergantung jenis kentang nya warna akarnya pun berbeda, Warna bunganya pun berbeda tergantung Varietas nya ada berwarna Kunung dan Unggu. Ukuran dan Bentuk Umbi kentang pun berbeda beda. Bentuknya ada Yang Bulat, Oval, Agak bulat dan bulat panjang. Selain mengandung Solanin Kentang juga mengandung Zat Besi

Umbi kentang yang telah dipanen, dibersihkan dengan cara memasukkannya kedalam bak air. Pencucian bertujuan untuk menghilangkan kotoran, residu pestisida, dan sumber-sumber kontaminasi. Biasanya ditambahkan suatu bahan kimia yaitu klorin kedalam air pencucian yang bertujuan untuk mengendalikan mikroorganisme. Klorin efektif bila larutan dijaga pada pH netral. Perlakuan klorin dengan konsentrasi 100-150 ppm dapat membantu

mengendalikan patogen selama proses lebih lanjut. Setelah itu, bahan dikeringkan dengan cara meniriskan dan memberikan udara (Muchtadi *et al.* 1996).

umbinya, Kentang dibagi menjadi 3 golongan yaitu:

1. Kentang putih

Jenis kentang dengan kulit dan daging umbi berwarna putih. Kentang putih memiliki rasa yang kurang enak, agak lembek, mudah hancur pada saat dimasak dan banyak mengandung air

2. Kentang Kuning

Jenis kentang dengan kulit dan umbinya berwarna kuning. Kentang kuning merupakan kentang yang paling digemari dimasyarakat karena memiliki Rasa yang lebih enak, lebih gurih, tidak lembek, bertekstur lembut, tidak mudah hancur saat dimasak dan kadar airnya rendah

3. Kentang Merah

Jenis kentang dengan warna kulit merah, namun daging umbi berwarna putih kekuningan. Kentang merah memiliki rasa yang lebih manis dibanding kentang jenis lainnya. (Samadi,1997).

4. Kentang Inggris

Kentang Inggris banyak di budidayakan di daerah Jawa timur, mulai dari bentuk dan ukuran tidak jauh berbeda dengan kentang priangan. Yang membuatnya berbeda dari kentang lainnya adalah kentang Inggris yang tergolong sebagai kentang berkualitas baik, di samping rasanya yang enak dan gurih, kentang ini kuat terhadap hama dan penyakit namun tidak sekuat kentang Jawa

5. Kentang Katadin

Perlu kalian ketahui bahwa kentang katadin ini merupakan kentang goreng dari Prancis. Selain memiliki rasa yang klasik, kentang ini juga memiliki kulit lembut dan daging berwarna kekuningan. Kentang jenis ini dapat kalian olah dengan berbagai cara, namun tidak cocok kalau dibuat salad ya

Kentang hitam adalah kentang yang kulitnya berwarna ungu tua kehitaman, sedang umbinya berwarna krem pucat dengan lingkaran ungu. Bunga tanaman kentang hitam berwarna ungu. Kentang jenis ini sekarang banyak ditanam di kepulauan Shetland. Biasanya digunakan untuk campuran sayuran, seperti sup dan salad

7. Kentang Jawa

Kentang jawa terkenal dengan rasanya yang gurih dan enak. Daging umbi kentang jawa berwarna kuning dan mata umbinya dalam. Kentang jawa tahan terhadap penyakit. Kentang jawa sering disebut juga sebagai kentang gunung.

8. Kentang Tengger

Kentang tengger menyerupai jenis kentang priangan dan kentang jenis ini bisa kalian jumpai di daerah tengger.

2.2 Alat Pembersih

Peralatan pembersih (*cleaning equipment*) adalah semua alat pembersih yang fungsi utamanya untuk membersihkan atau menghilangkan noda pada komponen benda datar, tegak, bertekstur, bercelah pada suatu benda dan benda yang bergerak maupun yang tidak bergerak yang bertujuan agar suatu pekerjaan menjadi lebih efektif dan efisien.

2.3 Jenis Alat Pembersih

Menurut Ayu Cahyani (2016), berdasarkan sumber tenaganya, peralatan pembersih dibedakan menjadi 2 yaitu :

a. Alat Pembersih Manual

Alat Pembersih Manual adalah alat pembersih yang penggunaannya dioperasikan secara manual

o Alat Pembersih Manual dibedakan menjadi 3 :

- Kelompok Sikat dan Sapu
- Kelompok Alat Penampung
- Kelompok Linen

Adapun beberapa contoh peralatan pembersih secara manual :

No	Alat Pembersih	Kegunaan
1	Cary Caddy	Kotak perlengkapan pembersih. Alat untuk menyimpan perlengkapan dan bahan-bahan pembersih untuk Keperluan <i>Room/public area attendant</i> yang sifatnya kecil-kecil.
2	Container Bin	Tempat untuk menampung sampah sementara sebelum dibawa ketempat pembuangan atau diangkut mobil pengangkut sampah.

3	Interior cloth	Sejenis kain yang dapat digunakan untuk mengelap/mengeringkan
4	Scrubber pad	Sejenis sponge yang permukaannya kasar yang digunakan pembersih kamar mandi
5	Pad-boy-red	Alat sejenis sponge yang agak kasar yang disambung dengan stick dan digunakan untuk membersihkan dinding yang sulit dijangkau
6	Pad scourer	Sejenis pad terdiri dari dua bagian bertekur halus
7	Telescop Stick	Sejenis stick yang dipergunakan untuk menyambung alat pembersih pada obyek pembersihan yang tinggi/tidak terjangkau dengan tangan. Alat ini bermacam-macam, ada yang bisa dipanjang pendekkan dan ada yang bisa dibengkokkan sekaligus.
8	Window Washer	Alat yang digunakan untuk membersihkan atau mencuci jendela/kaca biasanya dapat disambung dengan tangkai/ tongkat jika tidak dapat dijangkau dengan tangan.
9	Glass Wipper	Alat yang digunakan untuk membersihkan permukaan kaca dari air, debu, maupun kotoran lain yang menempel pada kaca.
10	Bottle Supriyer	Alat untuk menyembrot kan cairan/bahan pembersih pada objek yang dibersihkan.
11	Hand Brush	Alat untuk menggosok kotoran dan noda-noda pada lantai dan tembok.
12	Celling broom	Alat untuk membersihkan debu di langit-langit atau permukaan yang tinggi, serta sarang labalaba pada langit-langit yang sering kita jumpai.
13	Brush & long stick	Alat yang digunakan untuk menghilangkan kotoran yang melekat pada lantai kering dan basah/dapat juga untuk menyapu lantai dengan tangkai panjang.
14	Pail	Alat untuk menampung air dan larutan bahan pembersih.

15	Toilet Bowl Brush	Alat/sikat yang dipergunakan untuk membersihkan bagian dalam toilet
16	Public Area Trolley	Kereta yang digunakan untuk menyimpan / mengangkut perlengkapan public area untuk memudahkan pekerjaan bagi public area attendant sehari-hari.
17	Lobby Duster	Alat yang dipakai untuk menjebak debu pada lantai atau area yang luas (lobby, supermarket dll).
18	Floor Squeeze	Alat untuk mengeringkan/menarik permukaan lantai yang tergenang air.
19	Dust Pan & Broom	Alat untuk mengangkat / mengumpulkan debu dan sampah. dan Alat untuk membersihkan lantai dari sampah atau kotoran basah maupun kering yang sifatnya lepas/tidak menempel pada permukaan lantai.
20	Hand Glove	Alat yang termasuk pada kelompok protective, dipakai untuk melindungi tangan dari bahaya bahan kimia.
21	Wet Floor Caution	Suatu alat yang digunakan untuk memberi tanda peringatan supaya tamu atau siapapun yang lewat berhati-hati "Lantai licin!" alat ini dipasang pada saat dilakukan pembersihan lantai, perawatan lantai atau pada saat moping.

b. Alat Pembersih Tenaga Mesin

Alat Pembersih Tenaga Mesin adalah alat pembersih yang memanfaatkan tenaga listrik atau tenaga mesin dalam pengoperasiannya.

Adapun contoh alat pembersih mekanik :

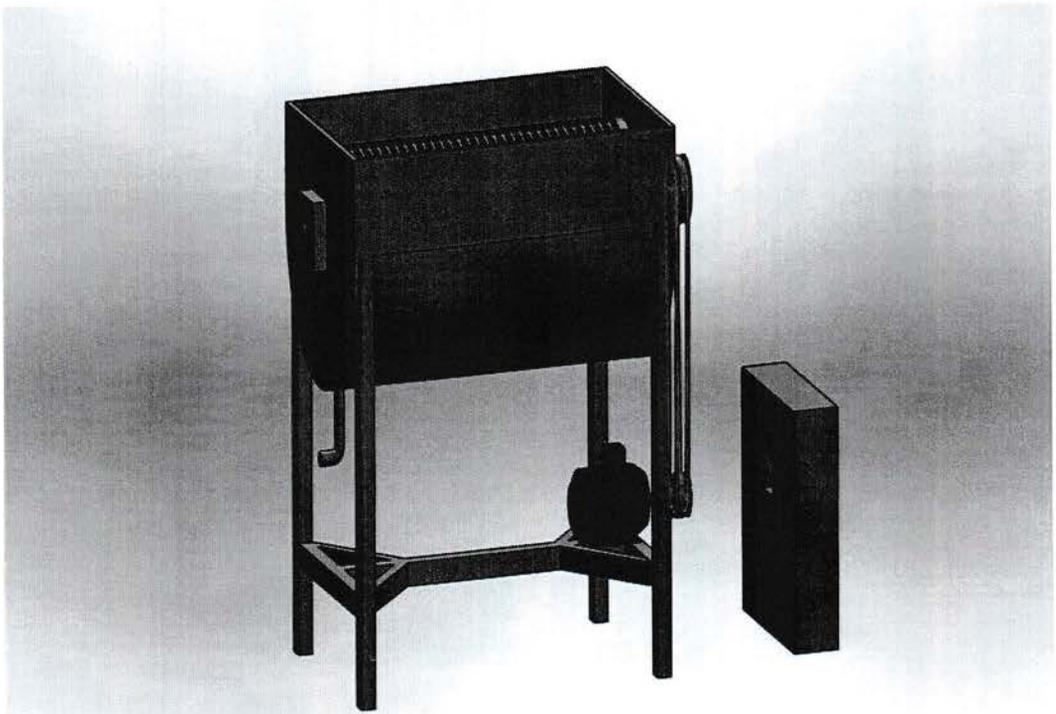
NO	Alat Pembersih	Kegunaan
	Blower	Alat pengering yang dipergunakan untuk mengeringkan karpet pada saat disampo/alat ini juga

		dapat digunakan untuk menyapu
2	Carpet Extraxtion Machine	Mesin yang digunakan untuk memeras/menghisap air yang masih tertinggal di karpet.
3	Floor Machine	Mesing yang digunakan untuk menyikat permukaan lantai. mesin ini dapat berubah berfungsi sebagai brushing machine, buffing, machine, scrubing machine, maupun sebagai polishing machine.
4	Dry Vacum Cleaner	Mesin penghisap debu yang melekat di permukaan lantai, karpet, mebel, sofa, dinding, dll.
5	Dry Foam Extraction	Mesin untuk mencuci karpet dengan sistem busa, tanpa dibilas lagi, dan sisa busa yang sudah kotor akan di hisap oleh mesin kembali.
6	Dry Foam Cleanser	Mesin untuk mencuci dan membersihkan sofa dengan sistem busa.
7	Polishing Machine	Mesin yang digunakan untuk menyikat atau mengkilapkan lantai baik yang terbuat dari kayu, marmer dll.
8	Carpet Master (Mesin penghalus karpet)	Esin yang digunakan untuk menyisir bulu karpet yang tebal atau panjang.
9	Steam Machine/Stemer (Mesin pembersih beruap)	Mesin yang digunakan untuk membersihkan kotoran yang belum melekat pada lantai, dinding, atau sudut ruangan.
	High Voltage Machine (Mesin	Mesin yang digunakan untuk

10	Pembersih Bertekanan Tinggi)	membersihkan lantai disekitar kolam renang.
----	------------------------------	---

2.4 Contoh Mesin pencuci Kulit Kentang

Spesifikasi mesin pencuci kentang berdasarkan perhitungan pada Lampiran 8 memiliki panjang keseluruhan 1090 mm, lebar bak penampung air 660 mm, tinggi 1135 mm. Berdasarkan kriteria desain, lebar unit yang dirancang harus kurang dari 1000 mm, sehingga untuk lebar bak penampung air sudah memenuhi kriteria desain. Untuk putaran silinder pencuci kentang pada frekuensi listrik di Indonesia 50 Hz dan kecepatan putar poros motor listrik 1400 rpm dapat diatur dengan menggunakan *inverter* pengubah frekuensi listrik, sehingga dengan *ratio* putaran motor listrik diasumsikan 84 rpm dapat ditentukan dengan mengubah nilai pada *inverter* pengubah frekuensi listrik dengan nilai 6 yang akan ditampilkan pada layar *inverter* pengubah frekuensi listrik dan akan didapatkan keluaran kecepatan putar poros motor listrik menjadi 84 rpm

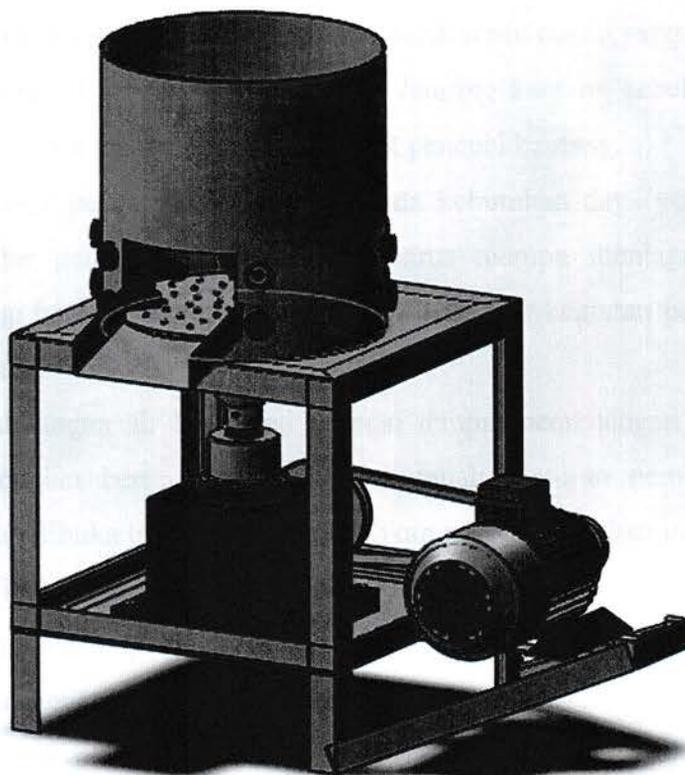


Gambar 2.2

2.5 Mesin Pencuci dan Pengupas Kulit Kentang.

UNIVERSITAS MEDAN AREA Proses Kentang menjadi Kentang siap konsumsi atau Produksi, adalah salah satu cara untuk meningkatkan nilai ekonomis, Nilai produksi yang lebih

efisien dan menambah nilai jual Kentang. Dan salah satu kendala meningkatnya efisiensi dalam memproses kentang di industri kecil menengah adalah tidak tersedianya mesin pencucian dan Pengupas yang murah dan efisien dan mampu menghasilkan produk yang Kompetitif, Untuk itu Para peneliti telah merancang dan menguji coba sebuah mesin pencuci tipe Selinder Horizontal Spesifikasi mesin pencuci kentang berdasarkan perhitungan memiliki panjang keseluruhan 510 mm, Diameter Selinder penampung air 320 mm, tinggi 822 mm. Berdasarkan kriteria desain, lebar unit yang dirancang harus kurang dari 100 mm Untuk putaran silinder pencuci kentang pada frekuensi listrik di Indonesia 50 Hz dan kecepatan putar poros motor listrik 1400 rpm,



Gambar 2.3 Alat Pencuci dan Pengupas Kulit kentang

Penentuan tingkat kebersihan kentang dengan cara visualisasi di kecepatan
UNIVERSITAS MEDAN AREA
putar poros silinder mana nantinya tingkat kebersihan kentang tersebut dapat secara *optimal*. Tingkat kebersihan kentang ditentukan dalam tiga tingkat dengan

kriteria yaitu: (1) dinyatakan bersih dengan indikasi sudah tidak ada tanah yang menempel dipermukaan kulit kentang atau hanya tertinggal satu titik tanah saja yang menempel pada permukaan kulit kentang tersebut, (2) dinyatakan sedang dengan indikasi hanya tertinggal tiga titik tanah yang menempel pada permukaan kulit kentang tersebut, dan (3) dinyatakan buruk dengan indikasi terdapat lebih dari tiga titik tanah yang menempel pada permukaan kulit kentang tersebut.

Fungsi utama dari mesin yang dirancang adalah untuk menggantikan fungsi petani dalam mencuci kentang yang masih menggunakan metode manual dalam pencucian kentang dengan direndam di dalam bak penampung air dan tanpa menggunakan sikat. Mesin pencuci umbi-umbian adalah suatu mesin yang

Fungsi utama dari mesin yang dirancang adalah untuk menggantikan fungsi petani dalam mencuci kentang yang masih menggunakan metode manual dalam pencucian kentang dengan direndam di dalam bak penampung air dan tanpa menggunakan sikat. mesin pencuci umbi-umbian adalah suatu mesin yang kentang berfungsi sebagai tempat *unloading* dan *loading* kentang sebelum dan sesudah dicuci, dan tempat menempelnya PLUGER pencuci kentang.

Pemilihan motor penggerak didasarkan pada kebutuhan daya yang akan ditransmisikan. Motor penggerak yang dipilih harus mampu menjaga mesin pencuci kentang tetap berada dalam performa yang baik agar kegiatan pencucian kentang berjalan lancar.

Saluran pembuangan air berfungsi sebagai tempat pembuangan kotoran setelah proses pencucian berupa air bercampur tanah. Saluran pembuangan didesain untuk mudah dibuka tutup agar memudahkan proses pengeluaran kotoran dan dirancang agar tidak mengalami kebocoran.

Mesin pencuci kentang diaplikasikan untuk mencuci dan membersihkan kentang untuk petani kentang yang akan menjualnya ke *fresh market* dan dapat juga difungsikan untuk pembersihan pada benih kentang dikelola oleh Balai Pembenihan Kentang yang nantinya akan dijual kembali ke petani kentang.

digunakan untuk mencuci khususnya dari jenis umbi-umbian yaitu singkong, wortel dan ubi jalar. Cara kerja mesin ini adalah menggunakan alat penyikat yang berputar dan menggunakan air untuk membasahi umbi-umbian selama proses pencucian. Mesin ini berguna sebagai pencucian awal sebelum umbi-umbian tersebut diolah menjadi produk lain ataupun langsung dijual ke konsumen. Seperti telah diketahui bahwa jenis umbi-umbian ini buahnya terdapat di dalam tanah sehingga hasil panennya memerlukan pencucian awal sebelum diolah atau diproses lanjut. Pencucian yang dimaksud yaitu memisahkan sisa-sisa tanah, daun-daun kering, ataupun kotoran lain yang menempel pada kulit luar dari umbi-umbian.

Mesin yang dirancang akan diaplikasikan pada proses pencucian dan pembersihan tanah yang menempel pada bagian kulit kentang. Oleh karena itu mesin yang dirancang harus memiliki kemampuan untuk membersihkan permukaan kulit kentang dari tanah yang menempel dan mengupasnya. Untuk memenuhi kriteria kebersihan kentang dilakukan dengan menentukan kecepatan putar pada poros motor listrik yang mempengaruhi kecepatan putaran poros silinder yang *optimal*. Kapasitas dari mesin yang dirancang dapat diupayakan menampung kentang dengan jumlah besar. Sehingga perlu didesain bak penampung yang memiliki kapasitas besar. Untuk mendukung tercapainya fungsi utama tersebut maka diperlukan fungsi-fungsi turunannya antara lain: fungsi penggerak, fungsi penampung kentang, fungsi pengatur frekuensi listrik, dan fungsi saluran air sebagai tempat pembuangan kotoran setelah proses pencucian.

Rangka dirancang agar mampu menahan sebagian besar beban yang ada dalam mesin pencuci kentang yang dirancang. Fungsi utama rangka adalah memberikan bentuk dari suatu alat atau mesin dan sebagai tempat terpasangnya bagian/komponen yang lain. Selain itu rangka juga menentukan dimensi mesin pencuci kentang yang dirancang. Sehingga lebar dan panjang rangka harus disesuaikan dengan parameter desain yang ada.

Bak penampung air berfungsi sebagai penampung air untuk melakukan pencucian kentang, bak penampung ini berbentuk silinder agar tidak terjadi tumpukan air yang berlebihan pada saat silinder pencuci kentang berputar.

Silinder pencuci

BAB III METODELOGI

3.1 Tempat dan Waktu

Kerja Praktek ini dapat dilakukan di labortarium Teknik Mesin Universitas Medan area Selama 1 bulan dan dilanjutkan si Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 1 Percut Sei tuan Jl Kolam No. 3, Kenanga Baru Deli Serdang dengan lamanya waktu selama 3 Bulan . Uraian Kegiatan di jelaskan dalam Tabel 3.1 yang berisi tentang uraian kegiatan penelitian di mulai dari persiapan alat dan bahan sampai alar pencuci kentang selesai.

NO Uraian Kegiatan	I	II	III	IV
	Minggu ke	Minggu ke	Minggu ke	Minggu ke
	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
1.Persiapan desain Alat	██████████			
2.Persiapan Alat dan Bahan		██		
3.Proses Pemotongan Bahan dan Machining		██		
4.Proses Pengelasan			██	
5.Proses Perakitan			██████████	
6.Proses Finising				██
7.Penulisan Hasil Kerja Praktek				██

Tabel 3.1 Waktu dan Tempat

3.2 Alat dan Bahan

1. Alat

Proses Produksi alat Pencunci dan Pengupas Kulit Kentang Menggunakan Beberapa Peralatan yang terdapat pada tabel 3.2 Sebagai Berikut

No	Nama Alat	Jumlah
1	Gerinda	1 Unit
2	Bor Tangan	1 Unit
3	Mesin Bubut	1 Unit
4	Mesin Las	1Unit

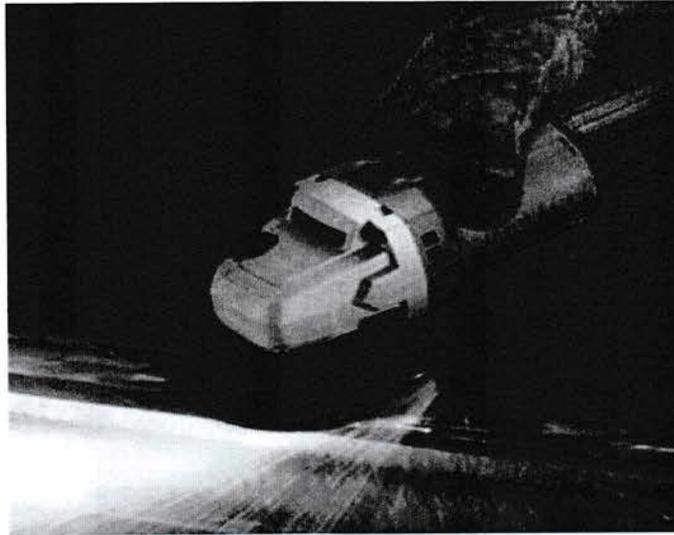
a. Gerinda

Mesin Gerinda dapat digunakan sebagai penghalusan dalam proses finising dan sering digunakan juga dalam proses pemotongan, dalam proses pemotongan dalam membuat Mesin Pencuci dan Pengupas kulit Kentang Mesin gerinda yang di gunakan adalah mesin gerinda potong sekam. Gerinda ini dapat memproses lebih lanjut benda dengan bentuk yang sederhana.



Gambar 3.1 Mesin Gerinda potong Jenis sekam

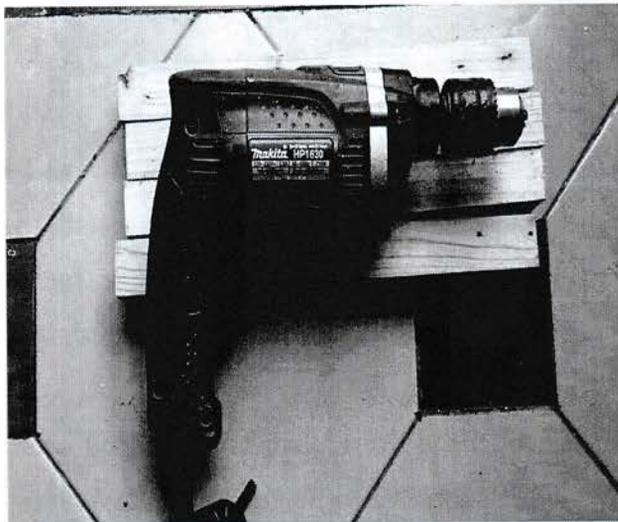
Selain Menggunakan Mesin gerinda potong jenis sekam dalam proses pembuatan di gunakan juga mesin gerinda tangan yang di gunakan untuk menghaluskan permukaan hasil pengelasan dan hasil pemotongan.



Gambar 3.2 Mesin Gerinda Tangan.

b. Bor Tangan

Bor Tangan Di perlukan Untuk melubangi plat atau bahan yang lain sesuai Dengan Kebutuhan seperti terlihat pada gambar 3.3



Gambar 3.3 Bor tangan.

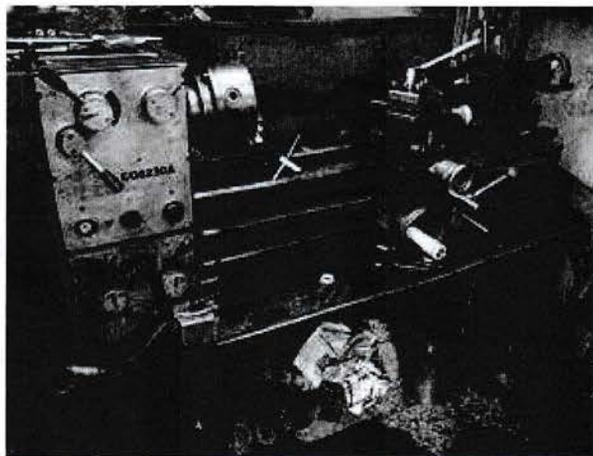
c. Mesin Bubut

Mesin bubut adalah salah satu Mesin pemotong metal dengan gerak Utama Berputar. Proses bubut adalah proses pemesinan untuk menghasilkan bagian-bagian mesin berbentuk silindris yang dikerjakan dengan menggunakan mesin bubut, yang di gerakakan secara translasi sejajar dengan sumbu putar benda kerja.

UNIVERSITAS MEDAN AREA

Spindel mesin berputar membawa benda kerja dan alat potong bergeser mendekati/ menjahui cekam, dan akan terjadi pemotongan/ penyayatan jika

putaran benda kerja berlawanan arah dengan mata sayat alat potong dengan sudut kebebasan tertentu. Gerakan putar dari benda kerja di sebut gerakan potong relatif dan gerakannya translasi dari pahat di sebut gerak umpan. Dengan mengatur perbandingan kecepatan rotasi benda kerja dan kecepatan translasi pahat maka akan di peroleh berbagai macam ulir dengan kisaran ukuran yang berbeda. Hal ini dapat dilakukan dengan cara memutar roda gigi translasi yang menghubungkan poros spindel dengan poros ulir.



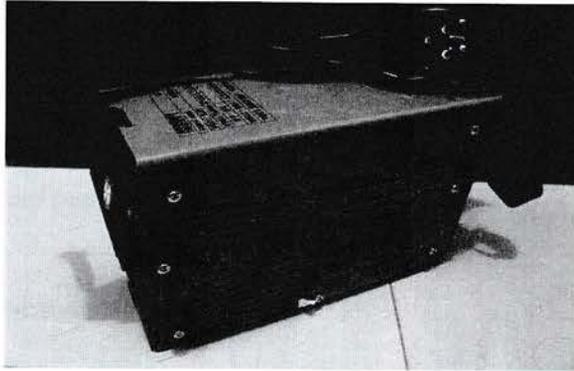
Gambar 3.4 Mesin Bubut

d. Mesin Las

Pengelasan adalah Suatu teknik Menyambung logam atau benda padat lainnya dengan jalan mencairkannya melalui pemanasan dengan atau tanpa tekanan. Dan ada syarat yang harus dipenuhi agar penyambungan dapat berhasil , yaitu:

- a. Antara benda benda pada yang akan dicairkan dan di sambung tersebut terdapat kesesuaian sifat lasnya .
- b. Benda padat yang dapat di cairkan.

Berdasarkan selaput pelindungnya, elektroda dibedakan menjadi dua macam, yaitu elektroda polos dan elektroda berselaput. Elektroda berselaput terdiri dari bagian inti yang berfungsi sebagai filler metal dan zat pelindung atau fluks, adapun inti elektroda terdiri dari logam fero dan non fero misalnya : baja karbon , baja paduan , aluminium, kuningan Dll.



Gambar 3.1 Trafo las Untuk pengelasan

2. Bahan

Dalam proses pembuatan Mesin puncuci dan pengupas Kulit Kentang, Menggunakan alat alat sebagai Berikut:

NO	NAMA BAHAN	JUMLAH
1	Besi siku 30	2 Meter
2	Plat Besi 1.5 mm (40 × 40)	1 Lembar
3	Plat almunium 1.5 mm (53× 100)	1 Lembar
4	Plat Besi 8 mm (Ø 30 cm)	1 Lembar
5	Motor Listrik 1/4 HP	1 Unit
6	Gearbox(1×1)	1 Unit
7	Rumah Bearing (Ø12)	1 Unit
8	Bearing (Ø12.)	1 Unit
9	Sabuk A-30	1 unit
10	Pully (2 inch dan 4 inch)	2 unit
11	As (1.5)	1 Unit
12	Karet Plucker	10 Unit
13	Baut dan Mur M8	16 Unit
14	Baut dan Mur M10	4 Unit

3.3. Metode Pembuatan Alat

Proses perakitan alat Pencuci dan Pengupas Kulit Kentang ini di Buat dalam beberapa tahap pengerjaan yang terdiri dari:

1. Tahap Perencanaan

Sebelum Melakukan perancangan terlebih dahulu kami melakukan Observasi lapangan dan juga melakukan studi literatur (Kepustakaan). An pengamatan dan eksperimen terhadap alat pencuci kentang yang sudah ada. Perancangan juga di dukung dengan Software Solidwork 2012 untuk mengambar hasil rancangan yang ada. Perancangan dilakukan di Universitas Medan Area dengan lama waktu perancangan adalah 1 Bulan dan setelah mendapat hasil Literatur yang ada Pendesainan tahap selanjutnya adalah masuk ketahap Perancanana biaya pembuatan alat Pencuci dan Pengupas Kulit Kentang.

2. Tahap Pembuatan Alat.

Pelaksanaan Pembuatan alat Pencuci dan Pengupas Kulit Kentang Dilaksanakan di Sekoalh Menegak Kejuruan Negri 1 Percut Sei Tuan Jl. Kolam No. 3, Kenanga Baru Deli Serdang dengan lama waktu Pengerjaan selama 3 Bulan

Tahap Pembuatan alat yaitu:

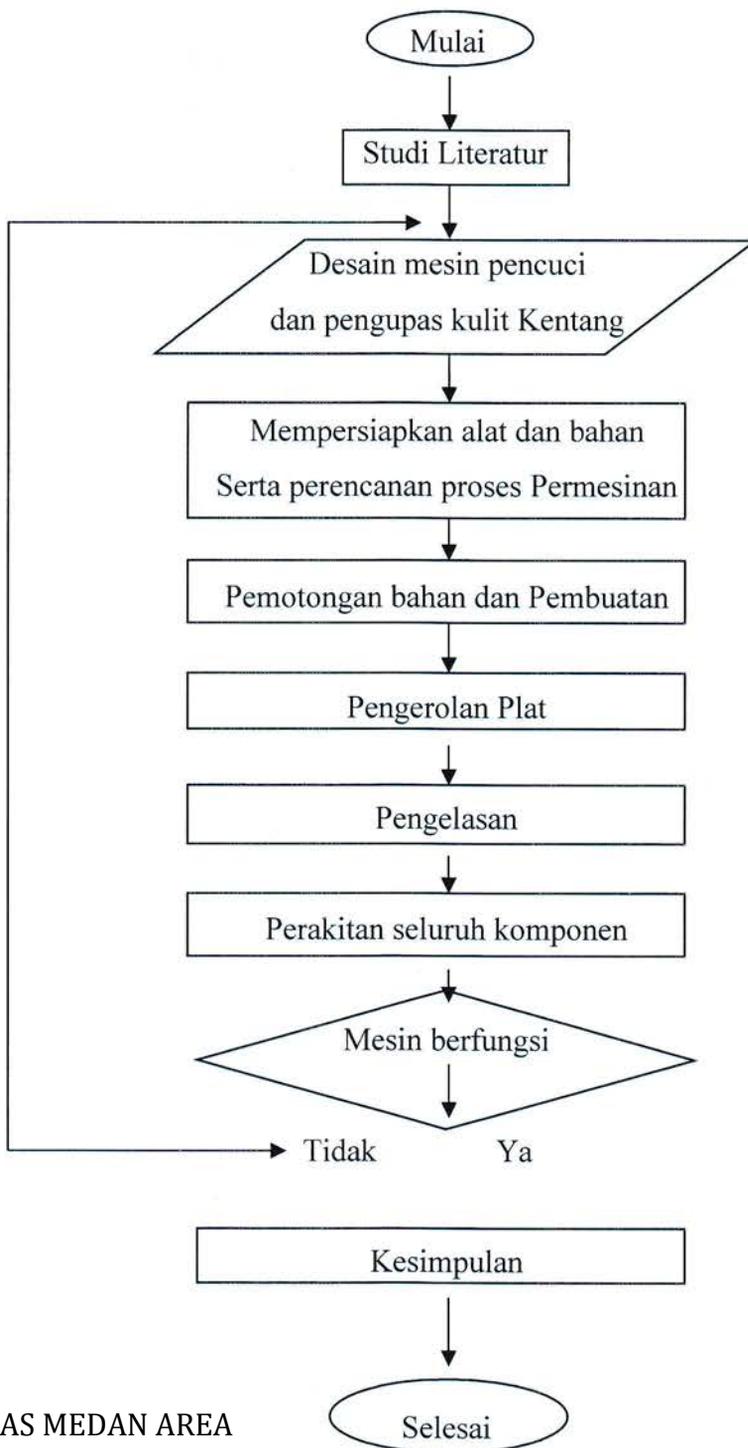
- Proses Pemotongan Bahan
- Proses Pengelasan.
- Proses Perakitan
- Proses finising.

3. Penulisan Hasil Kerja Praktek

Setelah Proses Perakitan selesai, akan dilakukan ya Uji coba dengan berbagai Parameter Pengujian dan setelahnya dilakukan pengamatan . Dan Penulisan Hasil Kerja Praktek dilakukan untuk

mengetahui Hasil akhir rancang bangun alat Pencuci dan Pengupas Kulit Kentang. Dan selesai di Kerjakan dalam waktu 2 Minggu.

3.4 Diagram Alir



BAB IV

HASIL PERANCANGAN

4.1 Hasil Desain Awal Alat

Perancangan Alat Pencuci dan Pngupas kulit kentang berkapasitas 1 kg / proses . Maka dilakukan perancangan, Perancangan alat di desan menurut literatur yang ada agar hasil alt Pencuci dan pengupas kulit kentang lebih Hegienis. Mudah digunakan dan praktis serta tidak memakan waktu dalam proses pengerjaaan. Perancangan alat ini bertujuan untuk memeudahkan para pengusaha kecil menengah kebawah dan menghasil kan kualitas kentang yang lebih bersih dan tidak mengurangi kualitas vitamin yang terkandung dalam kentang dan memiliki harga jual yang pass. Dengan Dimensi: **Panjang** 51 cm,**Lebar:** 70 cm,**Tinggi:** 82,2 cm,**Kapasita:** 2 Kg/ Proses ,Dan Didukung dengan Motor Listrik **Tegangan:** 220 V AC,**Daya:** 0.1825 Kw,**Putaran Motor** : 1400 Rpm

4.2 Perancangan Alat.

a. Perancangan alat Menggunakan Solid work 2012

Perancangan Menggunakan Solidwork , Proses perancangan membutuhkan alat untuk membantu dalam tugas perancangan . Pada era teknologi ini banyak sekali peralatan yang dapat membantu dalam tugas perancangan. Peralatan tersebut seperti komputer alat ukur, alat hitung dan lain lain, peralatan itu dibutuhkan agar saat pengerjaan alat tidak salah ukuran sehingga proses pengerjaan dan perakitan sesuai dengan yang dirancangan. Desain Menggunakan Solidwork 2012. Penggunaan perangkat lunak ini karena lebih mudah di kerjakan dan simpel dalm cara pemakaiannya sehingga mudah di kerjakan.

Dalam proses pengerjaan alat Pencuci dan Pengupas Kulit kentang membutuhkan waktu 9 Hari. Berikut adalah gambar alat Pencuci dan Pengupas

Kulit kentang yang di desain menggunakan Solidwork 2012

4.3 Perancangan Fungsional

Rancangan Fungsional adalah Rancangan yang dibuat dan di peroleh unruk mengetahui fungsi dari komponen yang di gunakan selama proses perancangan alat Pencuci dan Pengupas Kulit kentang.

1. Rangka

Rangka berfungsi sebagai tempat dudukan atau penyangga seluruh komponen Pencuci dan Pengupas Kulit kentang

2. Tabung pengupas dan Pencuci

Tabung ini berfungsi untuk pemrosesan dalam pengupasa dan pencucian kentang

3. Motor AC 150 Watt 220 V

Komponen ini berfungsi untuk penggerak tabung di alat Pencuci dan Pengupas Kulit kentang

4. Piringan Pendorong

Komponen ini berfungsi untuk alas dudukan Tabung Pencuci dan Pengupas Kulit kentang.

5. Gigi Reduksi 1×1

Komponen ini berfungsi Untuk pemindah arah putaran motor dari hOrizontal ke Vertikal.

4.4 Pembuatan Alat

Pembuatan alat berlangsung selama 1 Bulan, mulai dari perancangan gambar alat, pembelian alat dan Komponen , proses perakitan hingga finising . Hal ini dikarenakan adanya beberapa kendala seperti lamanya proses pemilihan bahan , pendesainan , pembuatan tabung pembilas dan menentukan cara pemindahan tenaga putar yang tepat untuk alat Pencuci dan Pengupas Kulit kentang.

Proses Pengerjaan Meliputi

1. Proses Pemilihan Bahan.

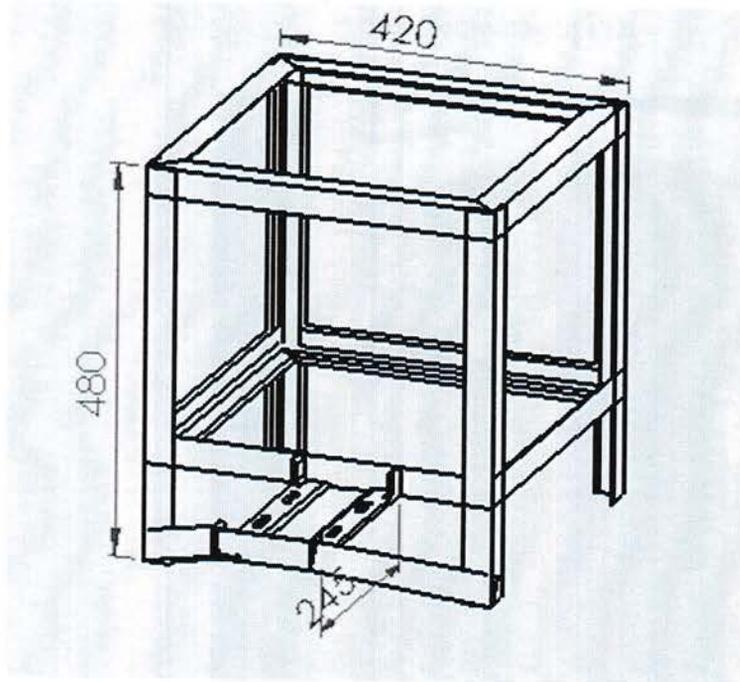
Dalam Proses Pemilihan bahan harus bertujuan untuk mengetahui apakah Komponen dan alat yang di gunakan nanti benar benar berguna dalam proses pembuatan alat Pencuci dan Pengupas Kulit kentang. Salah satu bahan yang perlu di perhatikan adalah, bahan aluminium tabung Pencuci dan Pengupas Kulit kentang, dikarenakan aluminium merupakan bahan tabung utama dalam alat Pencuci dan Pengupas Kulit kentang. Plat Aluminium yang di gunakan adalah SS201. Untuk struktur rangka di gunakan adalah besi siku 40.

2. Proses Pemotongan

Proses Pemotongan berfungsi untuk memotong bahan alat dan juga komponen komponen utama alat Pencuci dan Pengupas Kulit kentang dan dalam proses pemotongan menggunakan beberapa alat pemotong di antaranya. Gergaji Mesin, Gerinda sekam dan tangan . sebelum melakukan pemotongan bahan harus di ukur sesuai dengan ukuran desain gambar. Besi siku 30 Dengan masing masing

Proses Pemotongan Rangka (Besi siku 30)

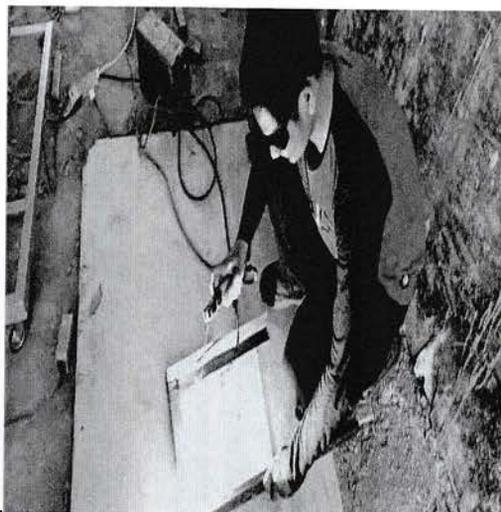




3. Proses Penyambungan.

Proses Penyambungan dalam alat Pencuci dan Pengupas Kulit kentang adalah dengan menggunakan Las busur Listrik. Proses Penyambungan dengan menyambung semua bahan yang telah di potong. Prosesnya terdiri dari penyambungan Rangka, Motor dan Tabung alat Pencuci dan Pengupas Kulit kentang.

Proses Penyambungan /Pengelasan Rangka



Proses Pemotongan Plat



4. Proses Finising.

Proses finising dilakukan agar beberapa sudut dan siku rangka alat memiliki permukaan yang lebih halus, dan juga berfungsi dalam menghindarkan alat dari korosi dan juga bisa menambah nilai estetika pada mesin dan juga memperindah, mempermudah dalam proses pengecatan alat Pencuci dan Pengupas Kulit kentang,

Proses Finising Rangka.



5. Proses Asembling

Proses assembling dilakukan dengan Penyambungan seluruh komponen secara mekanik dan teratur agar menjadi suatu unit yang memiliki suatu fungsi tersendiri dan memiliki struktur yang utuh. Proses Asembling dilakukan pada bagian akhir proses pembuatan alat Pencuci dan Pengupas Kulit kentang, dan proses perakitan dilakukan sesuai dengan Urutan- Urutanya.

4.5 Langkah Langkah Proses Manufaktur Alat

Langkah Langkah Proses Manufaktur Alat Pencuci dan Pengupas Kulit Kentang 1 kg / Proses :

1. Buatlah Pola tabung pencuci dan Pengupas kentang sesuai Desain.
2. Potong plat Aluminium sesuai ukuran dan desain Tabung.
3. Bentuk Bagian alas Tabung dengan alat Bending Plat
4. Satukan seluruh komponen tabung menggunakan alat khusus aluminium.
5. Ukur besi Siku (L) dengan panjang yang di butuhkan
6. Potong besi Siku (L) yang telah di ukur dengan Menggunakan Grinda
7. Satukan seluruh besi Siku (L) yang telah di ukur dengan menggunakan las Busur Listrik sehingga membentuk rangka
8. Potong Plat besi (8 mm) Berdiameter 30 cm
9. Satukan As di dalam alas Selinder
10. Pasangkan Motor Pemutar pada tempatnya , dan pasang pully.
11. Pasangkan Gearbox , di tempat nya dan pully di arah Input tenaga.
12. Satukan As alas pemutar dengan As Gearbox Dengan Rumah AS.
13. FINISING

4.6 Hasil Proses Manufaktur Alat Pencuci dan Pengupas Kulit kentang.

Mesin Pencuci dan pengupas Kulit kentang ini secara teknis , berfungsi untuk mengupa kulit kentang dan skaligus Mencucinya dalam satu proses pengerjaan dan dapat menghasilkan kentang yang lebih bersih dan higienis. Meswin ini memiliki beberapa keunggulan di antaranya adalah efisiensi waktu dan Tenaga dalam 1 proses pengerjaan. Kendala Harga yang mahal untuk Membeli sebuah mesin Pencuci dan pengupas Kulit kentang adalah salah satu alasan untuk membuat alat Pencuci dan pengupas Kulit kentang dengan kapasitas 2 kg/ proses.

Mesin Pencuci dan pengupas Kulit kentang memiliki komponen komponen penting yang dapat menunjang performa mesin untuk menghasilkan hasil yang baik dibanding alat yang lain, diantaranya adalah Rangka mesin yang menempatkan koponen mesin yang terbuat dari besi L (Siku-siku) , Tabung Mesin yang terbuat dari Besi Aluminium sebagai tempat proses pencucian dan pengupasan objek. Kemudian sebagai Pengerak menggunakan motor merek MODREN dengan daya listrik 0.25 HP= 0.1825 Kw Dengan Tegangan 220 V dengan frekuensi 50 HZ Yang di transmisikan dengan sebuah belt ke tabung.

Peningkatan Produksi Kentang di Indonesia sangatlah baik dan diimbangi dengan Konsumsi Masyarakat yang merata, menjadi pemicu kami untuk memproses kentang siap produksi yang lebih bermutu, Hal ini membutuhkan penanganan paska panen, dan Pencucian kentang merupakan salah satu tahapan penanganan paska panen yang penting. Namun pada saat ini masih kurangnya pengetahuan tentang bagai mana proses Pencucian Kentang yang baik untuk menghasilkan Kentang yang lebih bermutu dan siap Proses.

Untuk Mencuci dan Mengupas Kulit Kentang Terdapat dua cara . Pertama Dengan cara tradisional dan Yang Kedua dengan cara Modren menggunakan sebuah alat mekanik. Mesin pengupas kentang atau sering di sebut *POTATO PEELING* Merupakan salah slah stu alat untuk mengelolah Kentang menjadi kentang yang siap Proses di gabungkan dengan proses Pencucian akan menjadikan hasil yang lebih baik dan lebih mudah diproses menjadi macam macam olahan kentang.

Proses Pencucian dan Pengupasan Kulit kentang dilakukan secara Horizontal dengan menggunakan tabung yang berputar dan di dalam tabungnya terdapat komponen-komponen tertentu, yang saat ini banyak terdapat Mesin Pencucian dan Pengupasan Kulit kentang, yang berada di pasaran dgn kualitas yang beragam.

Mencuci Kulit kentang Dengan Cara tradisional umumnya dilakukan oleh para petani dengan menggunakan Wadah besar tebukah dan di bersihkan menggunakan alar tertentu . Dan proses Pengupasan biasanya di lakukan setelah proses Pencucian kentang dengan cara mengupas kentang dengan pisau atau alat yang sudah di modifikasi. Pencucian Kulit kentang biasanya Membutuhkan waktu yang relatif lama dan dilakukan secara terus menerus agar mendapatkan hasil yang lebih bersih. Sedangkan Pengupasanya juga membutuhkan waktu 2-3 menit /rbuah. Namun dengan alat ini Proses nya hanya memakan waktu 5-10/Proses menit saja. Proses Pencucian dan Pengupasan Kulit kentang sudah otomatis menggunakan motor listrik tanpa harus mencuci dan mengupas kulitnya secara manual. Alasan efisiensi waktu dan tenaga yang di gunakan untuk mencuci dan mengupas Kulit kentang yang menjadi alasan mengapa cara tradisional menjadi ditinggalkan. Namun untuk mendapatkan sebuah alat Pencucian dan Pengupasan Kulit kentang tidaklah Murah.

Harga satu unit alat Pencucian dan Pengupasan Kulit kentang di pasaran bisa dikatakan sangatlah mahal. Hal ini salah satu pemicu kami agar membuat alat Pencucian dan Pengupasan Kulit kentang yang lebih ekonomis , mudah dioperasikan dan dapat diproduksi masl tentunya dengan harga yang lebih murah. Berikut adalah gambaran hasil manufaktur alat Pencucian dan Pengupasan Kulit kentang.

4.7 Karakteristik Alat Pencuci dan Pengupas Kulit Kentang.

Alat Alat Pencuci dan Pengupas Kulit Kentang memiliki karakteristik sebagai Berikut:

1. Unit Keseluruhan

- **Panjang** : 51 cm
- **Lebar** : 70 cm
- **Tinggi** : 82,2 cm
- **Kapasita** : 2 Kg/ Proses

2. Selinder Keseluruhan

- **Diameter** : 32 cm
- **Panjang** : 34 cm

3. Motor Pengerak

- **Tipe** : PR002R
- **Merek** : Modren
- **Tegangan** : 220 V AC
- **Daya** : 0.1825 Kw
- **Putaran Motor** : 1400 Rpm

4. Gear box

- **Tipe** : Worm
- **Arah Putaran** : Horizontal
- **Reduksi** : 1: 1

4.8 Total Biaya Produksi Alat

Total Biaya Produksi Pembuatan alat Pencuci dan Pengupas Kulit Kentang kapasitas 1kg/ Proses memakan biaya sebesar. Biaya tersebut terdiri dari Pembelian Material dan bahan, Ongkos Operasional dalam melakukan Kerja Praktek.

1. Biaya Operasional

Biaya Operasional adalah biaya yang digunakan selama proses Produksi Pencuci dan Pengupas Kulit Kentang. Biaya Operasional Sebesar Rp 300.000,00-, beserta biaya Token listrik.

2. Biaya Belanja Alat dan Bahan

Biaya Ini adalah biaya yang di gunakan untuk Membeli bahan bahan untuk memproduksi alat Pencuci dan Pengupas Kulit Kentang. Dan tercantum dalam tabel

Nama Bahan	JUMLAH	HARGA
Besi Siku	1 Batang	Rp 100.000.00-,
Plat Besi (1.5 mm)	1 Lembar	Rp 120.000.00-,
Plat ALUMINIUM	1 Lembar	Rp 400.000.00-,
Plat Besi (8mm)	1 Lembar	Rp 250.000.00-,
Motor Listrik	1 Unit	Rp 850.000.00-,
Gear Box	1Unit	Rp 600.000.00-,
Rumah Bering	2 Unit	Rp 240.000.00-,
Bearing	2 Unit	Rp 80.000.00-,
Bealting	1Unit	Rp 35.000.00-,
Pully	2 Unit	Rp 250.000.00-,
As 30 mm	1 Unit	Rp 150.000.00-,

Karet Plucker	8 Unit	Rp 24.000.00,-
Total	Rp. 3.099.000.00,-	

Tabel 4.1

BAB V

PENUTUP

Berdasarkan dari keseluruhan proses pembuatan mesin pengupas kulit kentang dapat diambil kesimpulan bahwa mesin pengupas kulit kentang telah selesai dibuat dan dapat beroperasi sesuai yang direncanakan yaitu :

- a. Dimensi 510 mm x 700 mm x 822 mm
- b. Kapasitas 2 kg/ 2-3menit
- c. Berat total mesin 40 kg
- d. Motor listrik 1 phase 1/4 hp 1400 rpm
- e. poros dengan dimensi \varnothing 30 mm
- f. pully dengan ukuran \varnothing 101,6 mm dan \varnothing 50,8 mm
- g. sabuk dengan tipe A-30

untuk menggerakkan piringan pengupas dengan dan putaran mesin setelah ditransmisikan ke pully dan poros yaitu 750 rpm.

5.1. Saran

Sesudah dilakukan percobaan pada mesin pengupas kulit kentang dapat diketahui :

1. Sebelum melakukan pengoperasian sebaiknya operator memahami terlebih dahulu prinsip kerja dari mesin pengupas kulit kentang.
2. Pada pembuatan mesin pengupas kulit kentang perlu ketelitian untuk menghindari dari ketidak sempurnaan alat.
3. Mengingat beban mesin pengupas kulit kentang yang cukup berat perlu untuk diberi roda dengan fungsi agar mesin ini dapat dipindahkan tanpa menggunakan tenaga manusia sehingga pekerjaan akan lebih ringan.
4. Bila mesin selesai digunakan, perawatan mesin harus selalu diperhatikan supaya kinerja mesin tetap terjaga dan umur mesin akan lebih