



POLITEKNIK NEGERI MANADO

TUGAS AKHIR

MODIFIKASI MESIN PENGUPAS SABUT KELAPA

Disusun Oleh

ABDUL ALAMSYAH MALAWAT
NIM 12 003 067

JURUSAN TEKNIK MESIN
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
MANADO
2015



POLITEKNIK NEGERI MANADO

TUGAS AKHIR

MODIFIKASI MESIN PENGUPAS SABUT KELAPA

Disusun untuk melengkapi salah satu syarat kelulusan Program D-III

Jurusan Teknik Mesin di Politeknik Negeri Manado

Disusun Oleh

ABDUL ALAMSYAH MALAWAT
NIM 12 003 067

JURUSAN TEKNIK MESIN
PROGRAM STUDI TEKNIK MESIN
BIDANG KONSENTRASI MAINTENANCE AND REPAIR
MANADO
SEPTEMBER 2015

LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR

MODIFIKASI MESIN PENGUPAS SABUT KELAPA

TUGAS AKHIR

Disusunoleh :

Abdul Alamsyah Malawat
NIM : 12 003 067

Telah disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk di pertahankan
dalam Seminar dan Ujian Tugas Akhir

Dosen Pembimbing,

Priyono, SST.MT
NIP. 19630303 199103 1 006

LEMBAR PENGESAHAN
TUGAS AKHIR
MODIFIKASI ALAT PENGUPAS SABUT KELAPA

Disusunoleh

ABDUL ALAMSYAH MALAWAT

NIM. 12 003 067

Telah dipertahankan dalam seminar dan ujian Tugas Akhir di depan Tim Pengujipada tanggal
24 Agustus 2015 dan dinyatakan telah memenuhi syarat.

Mengetahui/Menyetujui

Jurusan Teknik Mesin Politeknik Negeri Manado

Koordinator Tugas Akhir

Dosen Pembimbing

Niko Pinangkaan, ST., MT.

NIP. 1962123 198803 1 001

Priyono, SST., MT

NIP. 19630303 199103 1 006

Ketua Jurusan Teknik Mesin

Ketua Program Studi D3 Teknik mesin

Jedithjah N.T. Papia, ST., PGDip

NIP. 19681208 199601 1 001

Ivonne F. Y. Polii, ST., MT

NIP. 19750608 200012 2 001

PERNYATAAN KEASLIAN TUGAS AKHIR

Yang bertanda tangandibawahini :

Nama : Abdul Alamsyah Malawat

Nim : 12 003 067

Konsentrasi : *Maintenance And Repair(MR)*

Jurusan : TeknikMesin

MenyatakandengansebenarnyabahwaTugasAkhir yang sayasusunibenar-benarmerupakanhasilkaryasayasendiri, bukanmerupakanpengambilalihantulisan orang lain.

ApabiladikemudianhariterbuktiataudapatdibuktikanbahwakeseluruhanTugasAkhir inihasilkarya orang lain yang sayagunakansecaratidaksah, makasayabersediamenerimasanksiatersebut.

Manado, 24Agustus 2015

Yang menyatakan

Abdul Alamsyah Malawat
N.I.M .12 003 067

HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI TUGAS AKHIR UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademik Politeknik Negeri Manado,
saya yang bertandatangan dibawah ini :

Nama : ABDUL ALAMSYAH MALAWAT

NIM : 12 003 067

Program Studi : Maintenance And Repair

Jurusan : Teknik Mesin

Jenis Karya : Tugas Akhir

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada

Politeknik Negeri Manado **Hak Bebas Royalti Non eksklusif**

(*Non-exclusive Royalty-Free Right*) atas karya ilmiah saya yang berjudul :

MODIFIKASI MESIN PENGUPAS SABUT KELAPA

Beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti

Non eksklusif ini Politeknik Negeri Manado berhak menyimpan,
mengalih media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*),

merawat dan memublikasikan tugas akhir saya selama tetap mencantumkan

nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di : Manado

Pada tanggal : 24 Agustus 2015

Yang menyatakan

ABDUL ALAMSYAH MALAWAT

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Esa, karena atas izin dan perkenannyalah sehingga penyusunan tugas akhir dengan judul “RedesignMesin Pengupas Sabut Kelapa” ini dapat terselesaikan.

Adapun tujuan dari penyusunan tugas akhir ini adalah untuk memenuhi salah satu syarat akademik untuk menyelesaikan Program D-III dari Politeknik Negeri Manado.

Dalam penyusunan Tugas Akhir ini penyusun mengucapkan rasa terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu secara langsung maupun tak langsung baik itu bantuan dalam bentuk moril dan materil. Dalam kesempatan ini pula penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Bapak Ir. Jemmy J. Rangan, MT. selaku Direktur Politeknik Negeri Manado.
2. Bapak Jeditjah N.T.Papia, ST.PG.Dip. selaku Ketua Jurusan Teknik Mesin.
3. BapakNico Pinangkaan,ST.,MTselaku koordinator Tugas Akhir dan Dosen Wali yang telah meluangkan waktu guna memberi pengarahan dan bimbingan.
4. Bapak Priyono,SST.,MT selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu guna memberi pengarahan, bimbingan dan koreksi selama penyusunan dan pembuatan tugas akhir.
5. Seluruh staf dosen dan pegawai, Jurusan Teknik Mesin.
6. Kedua orang tua dan keluarga saya yang selalu membantu dan mendukung saya baik itu doa maupun materi.
7. Semua pihak yang telah membantu saya yang namanya tidak dapat saya sebut satu-persatu.

Penulis menyadari sepenuhnya, bahwa dalam penyusunan tugas akhir ini masih banyak terdapat kekurangan. Untuk itu segala kritikan dan saran yang sifatnya membangun, sangat penulis harapkan.

Akhir kata semoga Tugas Akhir ini dapat berguna bagi kita sekalian, dan untuk menunjang program pendidikan yang ada di Politeknik Negeri Manado.

Manado, Agustus 2015

Hormat Saya,

Abdul Alamsyah Malawat

MOTO

JADILAH DIRI SENDIRI DAN JANGANLAH MENJADI ORANG LAIN
WALAUPUN ORANG TERSEBUT NAMPAK LEBIH BAIK DARI KITA ,TIDAK
ADA SATU KESUKSESAN PUN YANG TIDAK DISERTAI DENGAN
KEGAGALAN, MAKA HABISKANLAH JATAH KEGAGALANMU,
KEGAGALAN ADALAH KEBERHASILAN YANG TERTUNDA

ABSTRAK

ABDUL

ALAMSYAH

MALAWAT,

Modifikasi Mesin Pengupas Sabut Kelapa (Dibimbing Oleh Priyono, SST., MT)

Dalam dunia industri khususnyapadaMesinPengupasSabutKelapa,dikenalberbagaimacammesin yang bekerjasecaraSemi Otomatis, danotomatis yang di gerakanoleh motor listrik, dan engine,

Untukmencapai proses produksi yang sesuai target, keamanan yang terjamin,dankemudahanproduksi,tanpamengurangkualitasproduk, makadi ModifikasiUlangMesinPengupasSabutKelapaSemiOtomatis.

MesinPengupasSabutKelapaSemi Otomatisiniberfungsiuntukmemisahkanbatokkelapadengansabutkelapa, mesinpengupassabutkelapainimenggunakan duametodeyaitu.,Otomatispada proses pengupasansabutkelapadanManual padapendoronganbatokkelapa.

Tugasakhirinibertujuanuntukmengetahuihasil dari Pengembangan,dan Modifikasi.

Banyakhal yang berkaitandenganalatini, namunpadapenyusunanTugasAkhirinipenulishanyamembatasipadaModifikasidanPengembanganMesinPengupasSabutKelapa.

DenganModifikasidanPengembangan yangdilakukanpadaalatini, penulisberharap agaralatini dapatbergunabagimasyarakatuntukmempermudahpekerjaan,dandapat di kembangkanulangolehmahasiswakhhususnyaJurusanTeknikMesin.

Kata Kunci :Modifikasi, Pengembangan, Pembaruan, MesinPengupasKelapa.

DAFTAR ISI

LEMBAR SAMPUL	
LEMBAR JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN TUGAS AKHIR	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERNYATAAN PERSEJUAN PUBLIKASI	v
KATA PENGANTAR	vi
MOTO	viii
ABSTRAK	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1. LatarBelakang.....	1
1.2. PerumusanMasalah.....	1
1.3. TujuanModifikasi	2
1.4. ManfaatModifikasi	2
1.5. BatasanMasalah.....	2
1.6. SistematikaPenyusunan	3
BAB II TEORI DASAR	
2.1. PengertianMesinPengupasSabutKelapa	4
2.1.1. MesinPengupasKelapa Semi Otomatis.....	4
2.1.2. MesinPengupasKelapaOtomatis	4
2.2. SejarahMendesainMenurut Para Ahli.....	5
BAB III METODOLOGI MODIFIKASI	
3.1. TempatDan WaktuModifikasi	6
3.2. SumberData Yang Di Pakai.....	6
3.3. PeralatanDan Bahan Yang Di Pakai.....	7
3.4. Langkah-LangkahModifikasi	8

BAB IV	DATA MODIFIKASI	
4.1.	Gambar 2d Dan 3d Mesin Sebelum Pengembangan	9
4.1.1.	Gambar 2 Dimensi	8
4.1.2.	Gambar 3 Dimensi	10
4.2.	Hasil Awal Pengujian Mesin	11
4.3.	Permasalahan Pada Komponen	12
4.3.1.	Dudukan Motor	12
4.3.2.	Pisau Pemotong Dan Poros	13
4.3.3.	Putaran Tinggi Pada Proses Pengupasan	13
4.3.4.	Pengupasan Kurang Maksimal Pada Kelapa	14
BAB V	PEMBAHASAN	
5.1.	Penambahan Komponen	26
5.1.1.	Penutup Mesin	26
5.1.2.	Speed Reducers	31
5.1.3.	Kompling Tetap	32
5.2.	Pembaruan Komponen	32
5.2.1.	Dudukan Motor	32
5.2.2.	Poros Dan Pisau Pemotong	35
5.2.3.	Puli Dan Belt	39
5.3.	Hasil Akhir Mesin Pengupas Kelapa	40
5.3.1.	Hasil Akhir Desain	40
5.3.2.	Kondisi Kelapa	44
5.3.3.	Putaran Pisau Pemotong	44
5.3.4.	Permasalahan	45
BAB VI	PENUTUP	
6.1.	kesimpulan	46
6.2.	Saran	46

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1. Mesin Pengupas Kelapa Pandangan Kanan (2D Wireframe).....	9
Gambar 4.2. Mesin Pengupas Kelapa Pandangan Atas (2D Wireframe)	10
Gambar 4.3. Mesin Pengupas Sabut Kelapa NE Isometri (Realistic).....	10
Gambar 4.4. Mesin Pengupas Sabut Kelapa NE Isometri (2D Wireframe).....	11
Gambar 4.5. Dudukan Motor NE Isometric (2D Wireframe).....	12
Gambar 4.6. Pisau Pemotong Dan Poros Pandangan Kanan (2D Wireframe)	13
Gambar 4.7 Kondisi Kelapa Setelah Pengujian	14
Gambar 5.1 Penutup Mesin Pandangan Depan.....	26
Gambar 5.2 Penutup Mesin Pandangan Atas	27
Gambar 5.3 Penutup Mesin Pandangan NW Isometri (2D X-Ray)	27
Gambar 5.4 Penutup Mesin Pandangan NW Isometri (2D Wireframe)	28
Gambar 5.5 Komponen Pada Penutup Mesin Pengupas Kelapa.....	28
Gambar 5.6 Komponen Pada Penutup Mesin Pengupas Kelapa.....	29
Gambar 5.7 Speed Reducers Pandangan Atas	31
Gambar 5.8 Speed Reducers Pandangan NE Isometri	31
Gambar 5.9 Dudukan Mesin Pandangan Atas (2D Wireframe)	33
Gambar 5.10 Dudukan Mesin Pandangan Kanan (2D Wireframe)	33
Gambar 5.11 Dudukan Mesin Pandangan NE Isometri (2D Wireframe)	34
Gambar 5.12 Dudukan Mesin Pandangan NE Isometri (Realistic)	34
Gambar 5.13 Komponen Dudukan Mesin	35
Gambar 5.14 Poros Dan Pisau Pemotong Pandangan Kanan (2D Wire Frame) ..	36
Gambar 5.15 Poros Dan Pisau Pemotong Pandangan Atas (2D Wireframe).....	36
Gambar 5.16 Poros Dan Pisau Pemotong Pandangan NE Isometri (X-Ray).....	37
Gambar 5.17 Poros Dan Pisau Pemotong Pandangan SE Isometri (Realistic).....	37
Gambar 5.18 Komponen Pada Poros Dan Pisau.....	38
Gambar 5.19 Puli Input Pandangan Kanan (2D Wireframe)	39
Gambar 5.20 Puli Output Pandangan Kanan (2D Wireframe)	39
Gambar 5.21 Belt A40	40
Gambar 5.22 Mesin Pengupas Kelapa Pandangan Atas (2D Wireframe)	41
Gambar 5.23 Mesin Pengupas Kelapa Pandangan Kanan (2D Wireframe)	41

Gambar 5.24 Mesin Pengupas Kelapa Pandangan Depan (2D Wireframe)	42
Gambar 5.25 Mesin Pengupas Kelapa Pandangan NE Isometri (2D Wireframe)	42
Gambar 5.26 Mesin Pengupas Kelapa Pandangan NE Isometri (Realistic)	43
Gambar 5.27 Hasil Akhir Pengujian Pada Kelapa	44

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Dalam dunia Industri khususnya pada Mesin Pengupas Sabut Kelapa, perlu di kaji hal-hal yang dapat membuat proses produksi menjadi lebih optimal, yang dapat di lihat dari segi keamanan, efisiensi, biaya, kemudahan.

Jenis Mesin Pengupas Sabut Kelapa yang akan di Modifikasi (Design ulang) yaitu semi otomatis, di modifikasi dari alat sebelumnya, sedangkan penambahan fitur dan pembaruan yang di aplikasikan pada alat tsb berupa:

1. Penutup mesin
2. Pengantian puli dan belt
3. Penggantian poros dan pisau pemotong
4. Penggantian dudukan motor listrik

Modifikasi dan pembaruan ini di lakukan agar alat terebut lebih optimal peroses produksinya.

Dengan kajian ini di harapkan penggunaan Mesin Pengupas Sabut Kelapa bisa menjadi alternatif yang di pakai masyarakat khususnya pada pemanfaatan buah kelapa.

1.2. Perumusan Masalah

Perumusan masalah Tugas Akhir ini adalah :

- a. Bagaimana menjelaskan perbedaan pada proses pengupasan sabut kelapa sebelum di lakukan modifikasi dan setelah di lakukan modifikasi.

- b. Bagaimana membuat system kerja dari alat tersebut menjadi semi otomatis

1.3. Tujuan Modifikasi

Tujuan dari perancangan ini adalah:

- a. Mengetahui Hasil pengupasan sabut kelapa setelah Modifikasi dan Pembaruan
- b. Mengetahui perbedaan secara visual dari Mesin Pengupas Sabut Kelapasetelah di modifikasi dan pembaruan
- c. Mengetahui cara kerja dari Mesin Pengupas Sabut Kelapa semi otomatis

1.4. Manfaat Modifikasi

- a. Dengan di lakukan pengujian Mesin Pengupas Sabut Kelapa di harapkan dapat memotivasi bagi mahasiswa dan dosen khususnya pada jurusan teknik mesin, agar dapat melakukan pengembangan ulangsehingga kinerja alat tersebut lebih optimal
- b. Dapat membantu masyarakat dalam pemanfaatan sabut kelapa, tempurung dan daging kelapa sehingga dapat meningkatkan pendapatan

1.5. Batasan Masalah

Banyak hal yang berkaitan dengan permasalahanpadaMesin Pengupas Sabut Kelapa, namun pada penyusunan Tugas Akhir ini penulis hanya membatasi padaModifikasiMesin Pengupas Sabut Kelapa, yang lebih spesifik pada pembaruan dan penambahan komponen.

1.6. Sistematika Penulisan

Untuk mempermudah penyusunan tugas akhir ini, maka ada beberapa uraian dalam penyusunannya antara lain :

BAB I PENDAHULUAN

Dalam bab ini dibahas tentang latar belakang masalah, perumusan masalah, tujuan modifikasi, manfaat modifikasi, batasan masalah dan sistematika penulisan.

BAB II TINJAU PUSTAKA

Dalam bab ini berisikan tentang pengertian umum Mesin Pengupas Sabut Kelapa, prinsip kerja Mesin Pengupas Sabut Kelapa, dan sejarah design menurut para ahli.

BAB III METODOLOGI MODIFIKASI

Bab ini berisikan tentang tempat dan waktu Modifikasi, jenis Modifikasi, sumber data yang di pakai, peralatan yang di pakai, dan langkah-langkah Modifikasi.

BAB IV DATA MODIFIKASI

Dalam bab ini berisi tentang gambar 3d dan 2d mesin sebelum pengembangan, Hasil awal pengujian Mesin, Permasalahan pada komponen.

BAB V PEMBAHASAN

Dalam bab ini berisi tentang hasil dari penambahan komponen, pembaruan komponen, hasil akhir Mesin Pengupas Sabut Kelapa.

BAB IV PENUTUP

Dalam bab ini terdapat kesimpulan dan saran mengenai alat ini sendiri.

BAB II

TEORI DASAR

2.1. Pengertian Mesin Pengupas Sabut Kelapa

Mesin pengupas sabut kelapa adalah mesin yang berfungsi untuk memisahkan sabut kelapa dari batok kelapa, dengan memanfaatkan putaran dari dua buah ass yang di lengkapi dengan pisau pemotong untuk mengupas sabut kelapa dari batok kelapa.

Mesin pengupas sabut kelapa di bagi menjadi dua jenis yaitu:

1. Mesin pengupas sabut kelapa mesin semi otomatis
2. Mesin pengupas sabut kelapa otomatis

2.1.1. Mesin pengupas kelapa semi otomatis

Mesin jenis ini pada proses produksinya menggunakan putaran dan tenaga dari penggerak yang berupa motor listrik dan engine sebagai pengupas sabut kelapa dan di bantu tenaga manusia untuk memasukan kelapa, dan mendorong batok kelapa yang telah di kupas sabut kelapanya.

2.1.2. Mesin pengupas sabut kelapa otomatis

Mesin jenis ini untuk bagian proses produksinya di lakukan secara otomatis, mulai dari proses pemasukan buah kelapa, dan pemisahan sabut kelapa tanpa menggunakan tenaga manusia.

2.2. Sejarah mendesain alat menurut para ahli

Menurut Christopher (dalam Evans, 1982), ditekankan pada pencarian atau eksplorasi komponen peralatan yang tepat mengenai struktur dan material. Pembuatan merupakan suatu proses dan bukan semata-mata hanya keterampilan atau skil atau bakat seseorang, melainkan lebih berorientasi pada suatu proses berpikir yang sistematis, metodik, inovatif, dan kreatif untuk mencapai hasil yang optimal.

Menurut Jones (1970) bahwa pembuatan atau mendesain merupakan suatu tindakan yang kompleks dari kepercayaan atau keyakinan terhadap adanya fungsi, mekanisme dan tampak visual dari bahan tersebut. Pembuat alat memiliki suatu keyakinan akan hal tertentu yang berkaitan dengan benda dalam imajinasinya yang kemudian direalisasikan dalam bentuk pembuatan.

Selain itu, Farr dalam Jones (1970) menyatakan bahwa pembuatan merupakan faktor yang memberi kondisi pada bagian-bagian dari suatu produk yang akan berhubungan dengan manusia. Oleh sebab itu, bagian-bagian tersebut hendaknya memenuhi kriteria atau persyaratan yang terkait dengan ergonomi.

Dalam mendesain peralatan kerja perlu pertimbangan-pertimbangan sebagai berikut :

1. Fungsional (*functional*) alat yang diciptakan hendaknya dapat digunakan dengan efektif sesuai dengan kebutuhannya.
2. Ekonomi (*economic*) yaitu pertimbangan tentang efisiensi produksi, pasar dan kebijakan lain yang terkait.

Berdasarkan paparan tersebut, maka dalam mendesain peralatan kerja tidak hanya berorientasi pada salah satu aspek, karena tindakan tersebut dapat menimbulkan permasalahan bagi penggunanya atau pembuatnya. Prinsip membuat peralatan ini semestinya mampu memecahkan realitas masalah-masalah yang muncul dalam interaksi manusia dengan alat ini secara komprehensif.

Dalam mendesain secara garis besarnya ditentukan oleh 3 faktor :

1. Produk
2. Konsumen
3. Produsen

Sehingga pemikiran pembuatan/mendesain akan mengarah pada persoalan produk ekonomis dan hasil yang berkualitas. Merupakan dua areal dengan sejumlah kriteria dan tujuan yang objektif serta saling berhubungan untuk memberi yang terbaik kepada konsumen maupun produsen.

BAB III

METODOLOGI MODIFIKASI

3.1. Tempat Dan Waktu Modifikasi

Tempat perancangan pada begkel Teknik Mesin Politenik Negeri Manado, sedangkan waktu perancangan disesuaikan dengan jadwal akademik

3.2. Sumber Data Yang Di Pakai

Adapun sumber data dan informasi yang di pakai pada penyelesaian perancangan ini yaitu:

- a. Sumber data yang berasal dari media internet (youtube) dengan menyaksikan video tentang Mesin Pengupas Sabut Kelapa.
- b. Hasil dari pengujian Mesin Pengupas Sabut Kelapa sebelum dilakukan pengembangan.
- c. Hasil dari mendesain alat yang belum di modifikasi pada aplikasi *Autocad*.

3.3. Peralatan Dan Bahan Yang Di Pakai

Peralatan yang di pakai untuk menunjang proses Modifikasi antara lain:

- a. Aplikasi *Autocad Mechanical Engenering2014* untuk proses perancangan.
- b. Bahan pengujian berupa kelapa tua utuh.
- c. Untuk peralatan lainya yang di butuhkan, tersedia di bengkel teknik mesin politeknik negeri manado.

3.4. Langkah-Langkah Modifikasi

Adapun langkah-langkah dalam melaksanakan Modifikasi adalah sebagai berikut:

- a. Melakukan pengujian pengupasan tahap awal.
- b. Mendesain mesin yang belum di modifikasi pada *Autocad*.
- c. Menentukan komponen yang akan di perbaharui.
- d. Penambahan komponen pendukung.

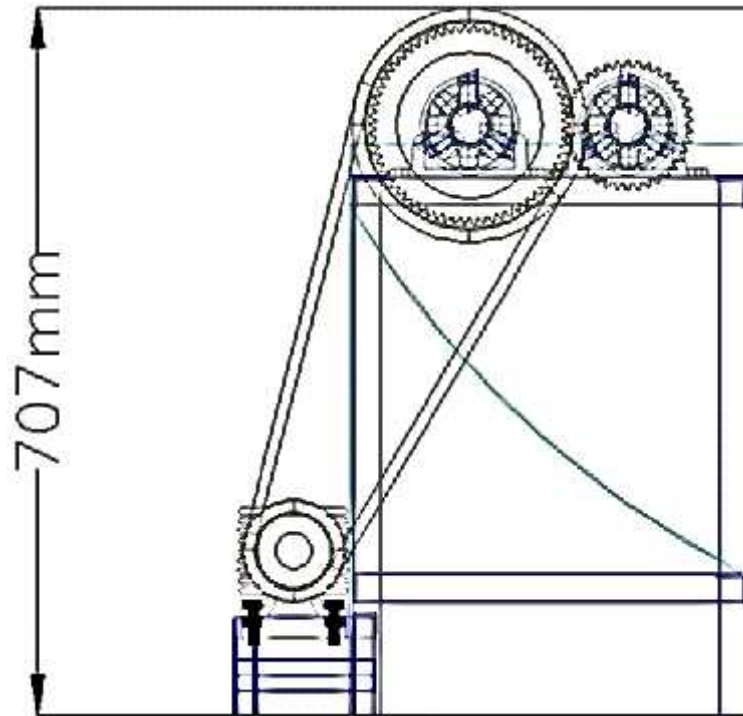
BAB IV
DATA MODIFIKASI

4.1. Gambar 2D dan 3D Mesin sebelum Pengembangan

Berikut ini adalah gambar 2D dan 3D Mesin Pengupas Sabut Kelapa sebelum dilakukan pengembangan:

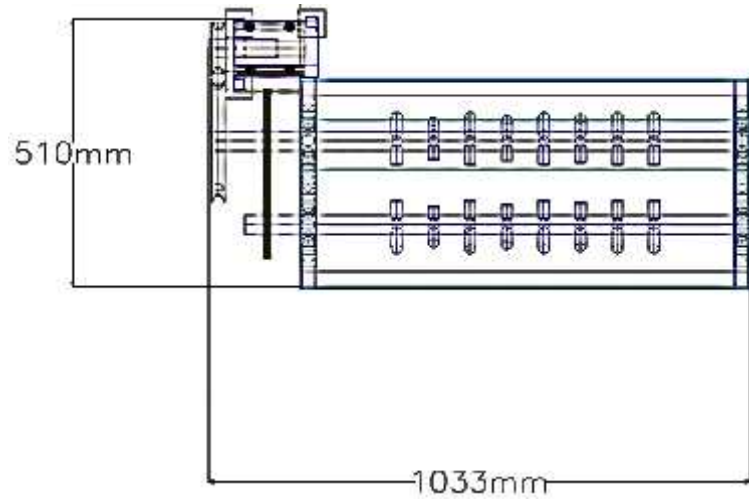
4.1.1. Gambar 2 dimensi

A. Right(2D Wireframe)



Gambar 4.1. mesin pengupas kelapa pandangan kanan(2D Wireframe)

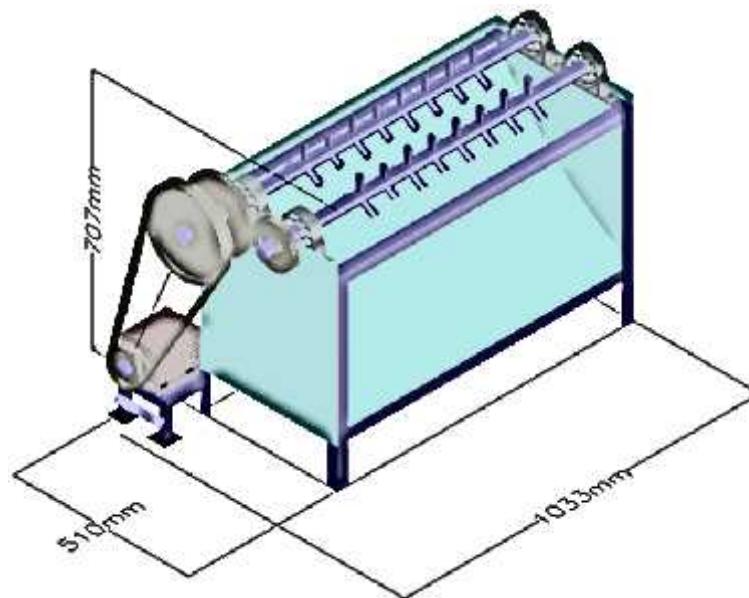
B. Top (2D Wireframe)



Gambar 4.2. mesin pengupas kelapa pandangan atas (2D Wireframe)

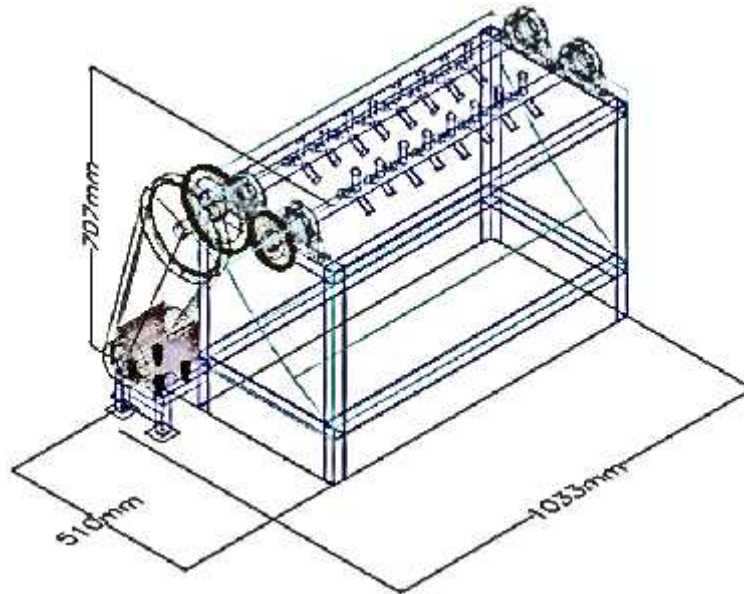
4.1.2. Gambar 3 dimensi

A. NE Isometric (Realistic)



Gambar 4.3. Mesin Pengupas Sabut Kelapa NE Isometri (Realistic)

B. NE Isometric (2D Wireframe)



Gambar 4.4. Mesin Pengupas Sabut Kelapa NE Isometri (2D Wireframe)

4.2. Hasil awal pengujian mesin

Pada saat pengujian mesin pengupas sabut kelapa hasil yang di peroleh yaitu:

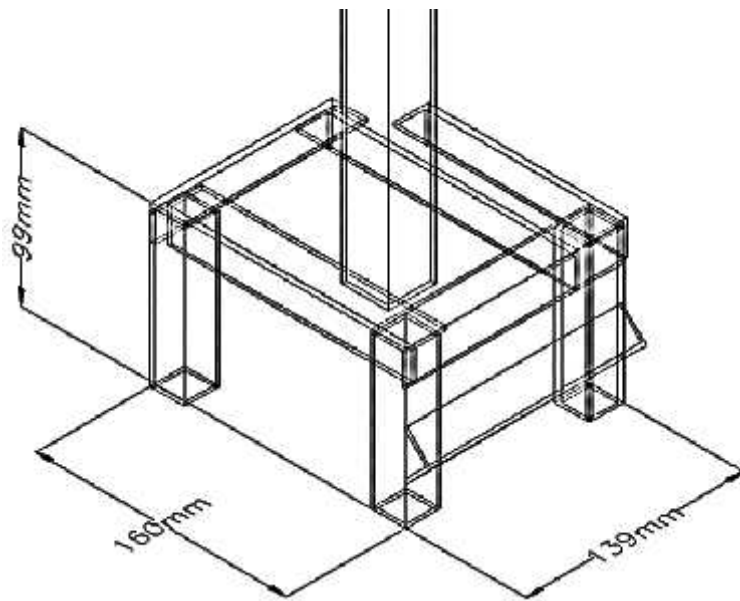
- Dudukan motor tidak mampu untuk menahan tarikan moto.
- Pisau pemotong terlalu panjang.
- Rpm / putaran poros pemotong terlalu cepat.
- Kondisi kelapa setelah pengujian.

Dengan hasil yang di dapat dari pengujian mesin pengupas sabut kelapa, maka data awal *Modifikasi* berasal dari pengujian tersebut.

4.3. Permasalahan pada komponen

Permasalahan pada komponen di peroleh dari pengamatan hasil pengujian pengupasan sabut kelapa , yaitu antara lain:

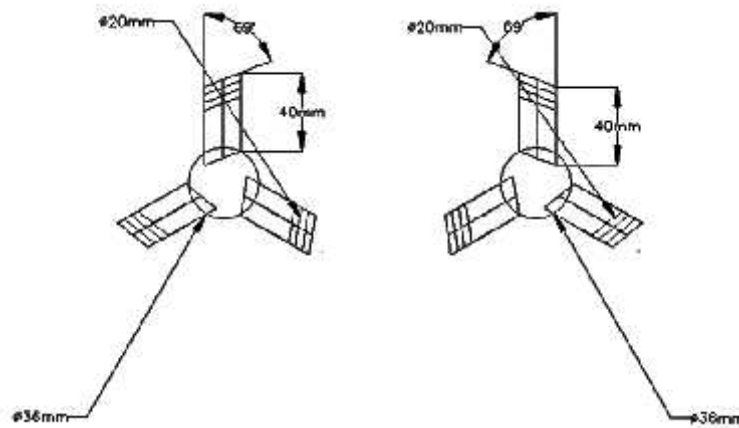
4.3.1. Dudukan Motor



Gambar 4.5. Dudukan Motor*NEIsometric(2D Wireframe)*

Pada bagian dudukan motormengalami masalah ketika proses pengupasan, dikarnakan material yang di pakai tidak mampu menahan gaya Tarik dari motor.

4.3.2. Pisau Pemotong Dan poros



Gambar 4.6. Pisau Pemotong dan poros Pandangan Kanan (2D Wireframe)

Berdasarkan pada hasil pengujian di temukan bahwa:

- Pisau pengupas

Pisau pengupas terlalu panjang 40 mm, sehingga pada proses pengupasan terlalu dalam yang mengakibatkan sabut kelapa tidak dapat terkupas.

- Poros

Diameter Poros hanya \varnothing 36 mm, sehingga momen yang di hasilkan untuk mengupas sabut kelapa berkurang.

4.3.3. Putaran Tinggi Pada Proses Pengupasan

Pada proses pengupasan, putaran pada poros pemotong yaitu 1021 rpm (Rotasi Per Menit) yang menyebabkan kelapa tidak dapat terkupas karena momen yang di hasilkan untuk mengupas sabut kelapa berkurang.

Untuk mengetahui rpm akhir dari mesin pengupas sabut kelapa sebelum pengembangan, di dapat dengan menggunakan alat pengukur rpm atau *tachometer* yaitu **1 71** .

4.3.4. Pengupasan Kurang Maksimal Pada Kelapa



Gambar 4.7 kondisi kelapa setelah pengujian

Terlihat pada gambar 4.7 yaitu hasil pengujian pengupasan sabut kelapa, anak panah pada gambar tersebut memperlihatkan lubang bekas pisau pemotong.

BAB VI

PENUTUP

6.1. Kesimpulan

Ada beberapa kesimpulan yang penulis ambil setelah melakukan Modifikasi pada mesin pengupas sabut kelapa yaitu :

- ❖ Pada pengujian tahap akhir mesin pengupas sabut kelapa, penulis menyimpulkan bahwa peroses pengupasansabutkelapakurang maksimal.
- ❖ Untuk mempermudah dalam proses Design menggunakan Autocad, dibutuhkan skill dan keterampilan dalam mengolah suatu gambar.
- ❖ Untuk mencapai hasil yang maksimal dalam Modifikasi maupun pembuatan Mesin Pengupas Sabut Kelapa, dibutuhkan kerjasamatim yang baik.

6.2. Saran

Adapun saran-saran dari penulis tugas akhir ini yaitu :

- ❖ Penggantian mekanisme penerusputaran yang sebelumnya menggunakan belt dan puli menjadi *caindangear*.
- ❖ Skill dan keterampilan dalam menggunakan Autocad di dapat melalui pembelajaran secara autodidak.
- ❖ Kerjasamatim yang baik dapat di bangun dengan rasa saling percaya.

DAFTAR PUSTAKA

MADCOMS MADIUN, kupas tuntas autocad 3d 2014, (madiun ,2013)

Yahoo, <https://id.answers.yahoo.com/question/index?qid=20100823002941AA9JIwO>, 12/08/2015, di kos

Google, <http://esemkaindonesia.blogspot.com/2014/05/menghitung-torsi-dan-daya-mesin.html>, 12/08/2015, di kos

google, <http://zizso-autocad.blogspot.com/2011/07/teknik-dasar-autocad-3d.html>, 12/08/2015, di kos

wikipedia, https://id.wikipedia.org/wiki/Desain_grafis, 12/08/2015, di kos