

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

1.1 Latar Belakang

Kopra adalah daging kelapa yang dikeringkan dan merupakan salah satu produk utama yang dihasilkan dari kelapa. Di Indonesia, salah satu produsen kelapa terbesar di dunia, kopra memegang peranan penting dalam industri kelapa. Kelapa banyak ditanam di berbagai wilayah Indonesia, terutama di daerah tropis seperti Sulawesi, Sumatera, dan Kalimantan. Berdasarkan data dari Badan Karantina Pertanian pada Juni 2023, volume ekspor kopra mencapai 9,4 ribu ton dengan negara tujuan ekspor meliputi Korea Selatan, Bangladesh, India, Pakistan, dan Filipina. Produk yang dihasilkan dari kopra tidak hanya minyak kelapa, tetapi juga tepung kelapa, pakan ternak, serta bahan baku sabun dan kosmetik. Selain minyak kelapa, minyak kelapa juga dapat disuling menjadi minyak kelapa murni (VCO) yang digunakan dalam industri makanan dan kesehatan. Selain itu, minyak kelapa berperan penting dalam industri sabun, pembersih, kosmetik, dan penerangan. Bahkan limbah produksi batu bara seperti bungkil kelapa dimanfaatkan sebagai pakan ternak karena sifatnya yang dapat dimakan.

Metode pengeringan kopra dapat dilakukan dengan 3 cara yaitu Pengeringan Jemur (*Sun Drying*), Pengeringan Asap (*Smoke Drying*), dan Pengeringan Oven (*Oven Drying*). Berdasarkan Badamita pada 2016 metode pengeringan dengan cara dijemur dibawah sinar matahari memakan waktu antara 5 sampai 7 hari sedangkan metode pengeringan asap relatif membutuhkan waktu 3 hari. Cara paling bagus sejauh ini adalah metode pengeringan oven yang mana hanya memerlukan waktu 13 jam pada suhu 68° C (R. Saputri dkk, 2020).

Kopra merupakan salah satu produk turunan kelapa yang sangat penting, karena merupakan bahan baku pembuatan minyak kelapa, kosmetik, dan turunannya. Kopra terbuat dari daging buah kelapa yang dikeringkan. Dalam pembuatan kopra yang baik diperlukan kelapa yang telah berumur sekitar 300 hari dan memiliki berat sekitar 3-4 kg. Kopra yang baik sebaiknya hanya memiliki kandungan air 5%-6% agar tidak mudah terserang organisme pengganggu.

Kerusakan yang terjadi pada kopra patta umumnya disebabkan oleh serangan bakteri dan serangan cendawan. Serangan tersebut mudah terjadi jika kadar air dalam kopra tinggi, kelembaban udara mencapai 80% atau lebih dan suhu atmosfer mencapai 30°C. Pengeringan kopra terbagi menjadi dua yaitu sun drying dan artificial drying. Sun drying memerlukan sinar matahari sebagai sumber energi, sumber panas dan sinar ultraviolet. Pengeringan ini dilakukan secara terbuka membutuhkan hembusan angin yang besar dari udara sehingga pengeringan berlangsung lambat. Namun pengeringan terbuka menyebabkan rawan terkontaminasi dari udara, debu, kerikil dari lingkungan sekitar. Selain itu, pengeringan ini dilakukan hanya jika cuaca memungkinkan. Jika tidak, proses pengeringan secara terbuka tidak efektif dilakukan sehingga sulit dikontrol laju aliran udara panas dan temperaturnya. Pengeringan buatan (artificial drying) menggunakan bahan bakar. Prinsip kerjanya adalah pemanasan secara konduksi (penghantar panas) atau konveksi (pengaliran panas) yang bertujuan untuk mengurangi kadar air bahan pangan dan alat ini mempunyai kelebihan dapat mengontrol laju aliran udara panas dan temperatur ruang bakar dapat diatur. Di Jl. Samarinda Paal Lima Kota Baru Jambi alat pengering kopra sudah ada, yaitu rumah plastik pengering kopra. Pada pengkajian ini dilakukan teknologi perbaikan proses pengolahan kopra dengan menggunakan sinar matahari sebagai sumber energi. Alat pengering yang digunakan berupa "rumah plastik" dengan atap dan dinding terbuat dari plastik. Prinsip kerja dari rumah plastik hampir sama dengan efek rumah kaca yaitu menerima energi panas dari matahari dengan gelombang panjang dan diteruskan ke bahan yang dikeringkan dengan gelombang pendek sehingga suhu di dalam rumah plastik lebih panas. Dengan asumsi bahan yang dikeringkan akan lebih cepat kering dan terlindungi dari hujan dan kopra yang dihasilkan mempunyai kualitas yang baik. Adapun aspek kajian yang dilakukan pada pengolahan kopra adalah cara penjemuran daging buah kelapa yang dikombinasikan dengan penempatan penjemuran.

2.1 Penelitian Terdahulu

Kopra adalah putih lembaga (endosperm) buah kelapa yang sudah dikeringkan dengan sinar matahari ataupun panas buatan. Kopra yang berkualitas baik diperoleh dari buah kelapa yang telah benar-benar masak, berumur 11-12 bulan dari saat penyerbukan. Peningkatan kualitas kopra dapat dilakukan dengan penyimpanan atau pemeraman selama beberapa hari sebelum diolah lebih lanjut menjadi kopra (Warisno, 2003).

Metode pengeringan oven, terdiri dari 2 tipe yakni metode pengeringan oven biasa atau yang dikenal dengan metode oven (Force Draft Oven) dan metode oven vakum. Metode oven (Force Draft Oven) dilakukan dengan menempatkan sampel wadah yang sudah dikeringkan dan kemudian sampel dimasukkan ke dalam oven pada suhu 100°C selama 0,75 sampai 24 jam. Lama waktu pengeringan dalam oven dapat berbeda-beda tergantung pada jenis bahan dan produk pangan yang dianalisis. (Atma, 2018). Cara analisis kadar air dengan metode pengeringan oven yang kedua yakni yang dinamakan metode pengeringan oven vakum. Pengeringan dengan oven vakum dapat menghilangkan air dan bahan volatil dari pangan tanpa terjadi dekomposisi komponen lain. Lama waktu analisis kadar air dengan metode oven vakum yaitu sekitar 3 sampai 6 jam (Atma, 2018).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui suhu dan waktu pengeringan oven optimum sehingga dihasilkan kopra putih berkualitas sesuai standar SNI yang sudah diterapkan berdasarkan kadar air, kadar minyak, dan kadar asam lemak bebas paling minimal masuk kedalam kategori C pada spesifikasi mutu kopra. Penelitian ini menggunakan metode Response Surface Methodology (RSM) yang didefinisikan kumpulan dari teknik statistika dan matematika yang berguna untuk menganalisis permasalahan dengan respon sebagai pusat perhatian dengan dipengaruhi beberapa variabel dan bertujuan mengoptimalkan respon tersebut (Myers dkk, 2009:19).

2.2 Landasan Teori

2.2.1 Definisi Kopra

Kopra adalah daging buah kelapa yang dikeringkan. Kopra merupakan salah satu produk turunan kelapa yang sangat penting, karena merupakan bahan



Gambar 1.1 kopra

baku pembuatan minyak kelapa dan turunannya. Untuk membuat kopra yang baik diperlukan kelapa yang telah berumur sekitar 300 hari dan memiliki berat sekitar 3–4 kg. Setelah kopra selesai diekstrak minyaknya, yang tersisa adalah produk samping yang mengandung protein tinggi (18-25%) namun memiliki serat yang sangat tinggi sehingga tidak bisa dimakan oleh manusia. Produk samping ini umumnya diberikan pada hewan ternak sebagai pakan. Kopra yang baik sebaiknya hanya memiliki kandungan air 6% – 7% agar tidak mudah terserang organisme pengganggu. Kerusakan yang terjadi pada kopra pada umumnya disebabkan oleh serangan bakteri dan serangan cendawan. Serangan tersebut mudah terjadi jika kadar air dalam kopra tinggi, kelembapan udara mencapai 80% atau lebih dan suhu atmosfer mencapai 30 °C. Standarisasi kopra di Indonesia diatur secara resmi melalui **SNI 01-3946-1995** yang dikelola oleh Badan standarisasi Nasional (BSN). Standar ini menetapkan persyaratan mutu dan kriteria fisik maupun kimia untuk memastikan kualitas bahan baku minyak kelapa dan produk turunan industri.

2.2.2 Minyak Kelapa

virgin Coconut Oil (VCO) atau minyak kelapa murni merupakan salah satu produk yang terbuat dari buah kelapa (*Cocos nucifera*). VCO menjadi produk yang sangat dicari karena khasiatnya. Berbagai macam penyakit dapat dicegah dengan mengkonsumsi VCO karena adanya kandungan asam lemak rantai sedang, seperti asam laurat.

Parameter	Nilai
Air	maks. 0,5%
Kotoran	maks. 0,05%
Bilangan Peroksida (mg O ₂ /gram sampel)	maks. 5,0
Asam lemak bebas (asam laurat)	maks 5%
Minyak pelican	negative

Table 1. 1 syarat mutu kopra

2.2.3 Pengekstrak

Pengesktrakan adalah proses mengambil minyak dari kopra kelapa yang telah dikeringkan. Setelah kopra kering, proses ini dilakukan untuk memisahkan minyak kelapa dari bahan padat. Adapun standar mutu minyak kelapa yang ditetapkan oleh pemerintah adalah sebagai berikut. Metode yang paling banyak digunakan dalam pengestrakan kopra adalah *Oil Screw Press*. Metode ini menggunakan mesin press dengan sekrup berputar untuk memeras minyak dari kopra yang telah dikeringkan. Kopra kering dimasukkan ke dalam ruang press, di mana sekrup berputar secara perlahan akan mengompresi dan memeras minyak keluar dari kopra. Minyak yang dihasilkan akan mengalir keluar melalui lubang-lubang kecil, sementara sisa padatan (ampas) akan dikeluarkan dari ujung

mesin. Kelebihan dari metode ini adalah dapat menghasilkan minyak berkualitas tinggi dan lebih efisien serta ramah lingkungan karena tidak menggunakan bahan kimia. Namun metode ini menghasilkan lebih rendemen minyak yang lebih rendah dibanding metode kimia.



Gambar 1.2 mesin pengestrak

2.2.4 Metode pengeringan kopra

1. pengeringan kopra secara tradisional

Pengeringan kopra secara manual menggunakan penjemuran kopra di bawah sinar matahari yang memiliki pengeringan yang termasuk memakan waktu yang lama antara 3 hingga 5 hari tergantung panas matahari dan letak penjemuran.



Gambar 1.3 pengeringan tradisional

2. pengeringan menggunakan mesin

Pengeringan kopra dengan mesin cenderung memakan waktu pengeringan yang lebih singkat dan dapat meningkatkan hasil produksi jauh lebih baik dibanding menggunakan proses pengeringan manual.



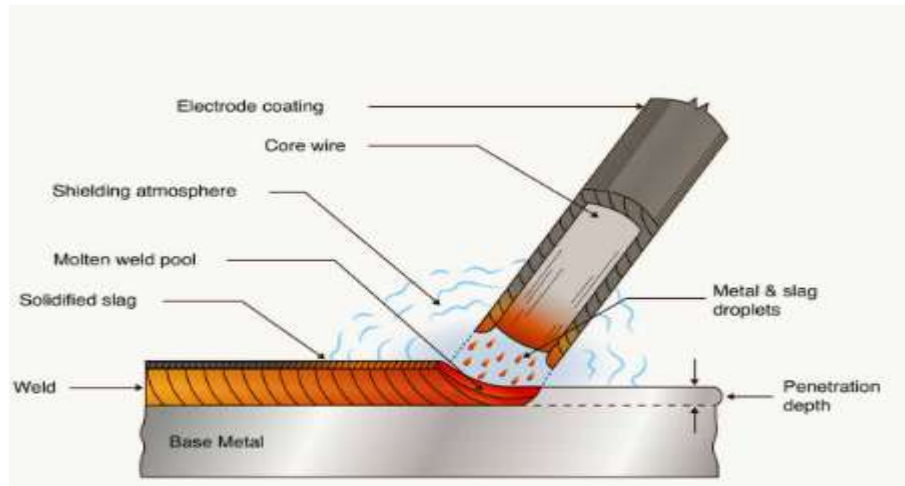
Gambar 1.4 pengeringan dengan mesin

2.2.5 Proses Pengelasan SMAW

Pengelasan yang sering digunakan dalam dunia industri secara umum adalah pengelasan dengan menggunakan metode pengelasan dengan busur nyala logam terlindung atau biasa disebut Shielded Metal Arc Welding (SMAW). Metode SMAW banyak digunakan pada masa ini karena penggunaannya lebih praktis, lebih mudah pengoperasiannya, dapat digunakan untuk segala macam posisi pengelasan dan lebih efisien (L.S.S.K. Weerasekaralage et al., 2019) (Pandapotan, 2019).

Menurut Harsono et al., (2019), mesin las SMAW menurut arusnya dibedakan menjadi tiga macam yaitu mesin las arus searah atau Direct Current (DC), mesin las arus bolak balik atau Alternating Current (AC) dan mesin las arus ganda yang merupakan mesin las yang dapat digunakan untuk pengelasan dengan arus searah (DC) dan pengelasan dengan arus bolak-balik (AC). Mesin Las arus DC dapat digunakan dengan dua cara yaitu polaritas lurus dan polaritas terbalik (Hisey & Kroll, 2021). Mesin las DC polaritas lurus (DC-) digunakan bila titik cair bahan induk tinggi dan kapasitas besar, untuk pemegang elektrodanya dihubungkan

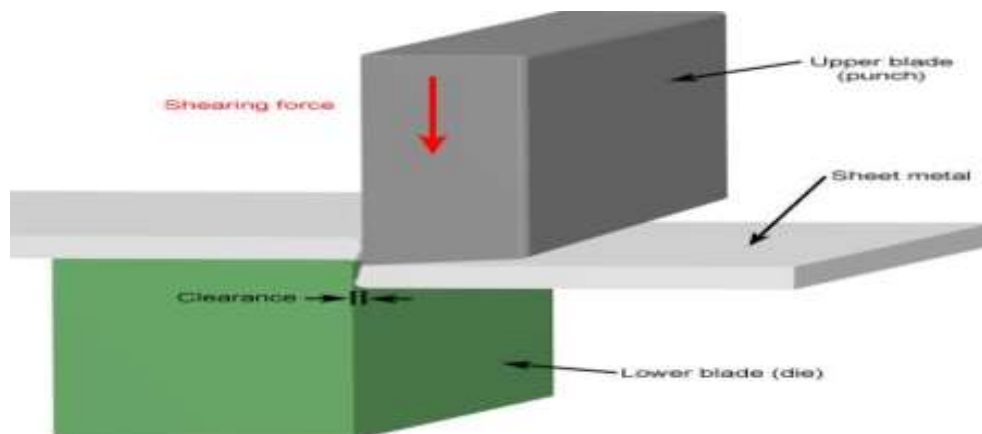
dengan kutub negative dan logam induk dihubungkan dengan kutub positif, sedangkan untuk mesin las DC polaritas terbalik (DC+) digunakan bila titik cair bahan induk rendah dan kapasitas kecil, untuk pemegang elektrodanya dihubungkan dengan kutub positif dan logam induk dihubungkan dengan kutub negatif (Al-fadhalah & Paradowska, 2014).



Gambar 1.5 Proses SMAW

2.2.6 Proses Pemotongan Material

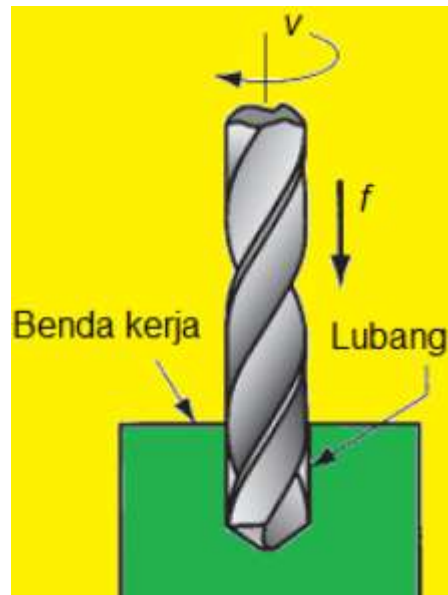
teknik manufaktur subtraktif untuk memisahkan benda padat menjadi dua bagian atau lebih, atau menghilangkan material berlebih, guna mencapai bentuk, ukuran, dan geometri akhir yang diinginkan. Proses ini menggunakan gaya terarah melalui alat potong tajam, aksi abrasif, atau energi panas/kimia.



Gambar 1.6 Proses pemotongan

2.2.7 Proses drilling

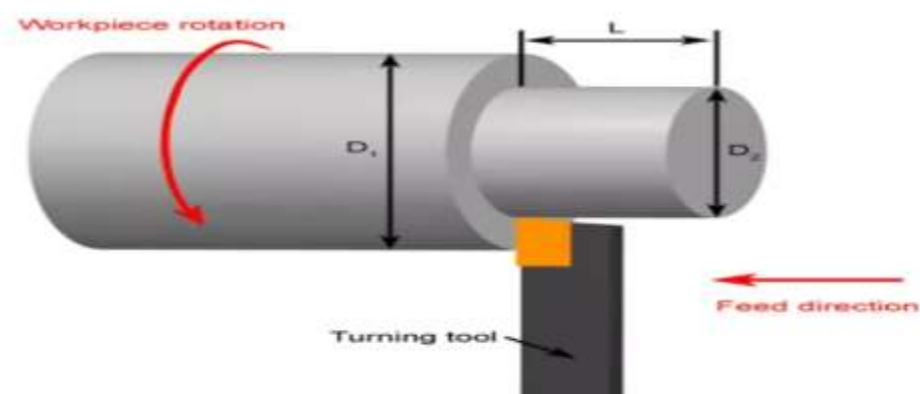
Pengeboran adalah teknik permesinan untuk membuat lubang silindris pada material (logam, komposit, kayu) menggunakan alat potong berputar, umumnya *twistdrill*. Proses ini melibatkan rotasi mata bor, pemakanan (*feeding*), dan penggunaan cairan pendingin (*coolant*) untuk menjaga presisi serta mencegah panas berlebih.



Gambar 1.7 proses drilling

2.2.8 Proses pembubutan

adalah salah satu jenis mesin perkakas (*machine tools*) yang prinsip kerjanya didasarkan pada gerak rotasi benda kerja dan gerak translasi alat potong. Secara operasional, mesin ini berfungsi untuk menyayat permukaan benda kerja yang berputar pada poros utamanya (*spindle*) menggunakan pahat (*cutting tool*) yang



Gambar 1.8 proses pembubutan

digerakkan secara mendatar atau melintang untuk menghasilkan bentuk silindris, tirus, atau ulir.

2.2.9 Work Preparation Sheets (WPS)

Work Preparation Sheet (WPS) adalah suatu dokumen teknis yang memuat instruksi kerja yang terstruktur, sistematis, dan terdokumentasi untuk memastikan suatu pekerjaan dilakukan sesuai dengan standar yang telah ditetapkan. WPS menjadi panduan operasional yang lebih rinci dibandingkan SOP (Standard Operating Procedure), karena berfokus pada satu jenis pekerjaan spesifik, sehingga membantu operator atau teknisi memahami langkah-langkah teknis yang harus dijalankan tanpa ambiguitas.

Dalam lingkungan industri, WPS berfungsi sebagai alat pengendalian proses (process control tool) yang memastikan bahwa setiap pekerjaan dilakukan secara konsisten oleh siapa pun yang menjalankannya. Dengan adanya WPS, variasi metode kerja yang dapat memengaruhi hasil akhir dapat diminimalkan, sehingga kualitas produk atau pelayanan menjadi lebih stabil dan terukur. Dokumen ini membentuk dasar bagi sistem operasi yang efisien karena memberikan kejelasan mengenai alur kerja, parameter kerja, dan batasan-batasan operasi. Selain itu, WPS berperan penting dalam mendukung aspek keselamatan kerja.

2.3 Alat dan Bahan

2.3.1 Pemanas (*Heater*)

Pemanas adalah salah satu peralatan yang digunakan untuk memecah limbah ban ditabung reaktor, Pemanas yang digunakan di tabung reaktor adalah pemanas yang mampu mempertahankan suhu yang tinggi sekitar 400-900°C. Jenis pemanas yang mampu mempertahankan suhu adalah pemanas listrik. Prinsip kerjanya adalah dengan menggunakan suatu elemen pemanas yang dialiri oleh arus listrik. Lalu energi listrik dirubah menjadi energi panas yang terjadi pada elemen pemanas, heater yang digunakan ialah bend heater.



Gambar 1.9 bend heater

2.3.2 Motor Penggerak

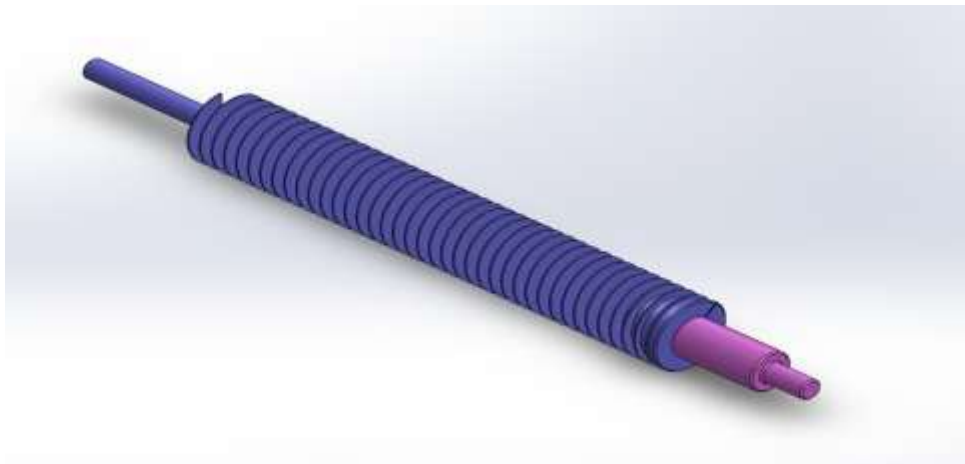
Motor penggerak adalah suatu mesin yang amat vital dalam proses permesinan yang berhubungan dengan gaya mekanik yang bertujuan untuk mendapat efek gerakan pada suatu komponen yang diam dengan adanya mesin penggerak maka komponen itu bekerja dengan semestinya. Adapun secara umum jenis mesin penggerak antara lain mesin penggerak listrik dan motor bakar. Motor listrik adalah alat untuk mengubah energi listrik menjadi energi mekanik. Alat yang berfungsi sebaliknya, mengubah energi mekanik menjadi energi listrik yang disebut dinamo atau generator (Meidiansyah,)



Gambar 1.10 Motor listrik

2.3.3 Poros

Poros adalah suatu bagian stasioner yang berputar, biasanya berpenampang bulat dimana terpasang elemen-elemen seperti roda gigi (gear), pulley, engkol, sproket dan elemen pemindah lainnya. Poros ini bekerja dengan menerima beban berupa lentur, tarikan, tekan dan puntiran. Berdasarkan pembebanannya poros dibedakan dalam beberapa macam, diantaranya poros transmisi, gandar, poros spindel. Pada transmisi biasa dikenal dengan sebutan shaft. Shaft akan mengalami beban puntir berulang, beban lentur ataupun keduanya. Pada shaft daya ditransmisikan melalui pulley. (Segerlind, Larry J. 1984).



Gambar 1.11 Poros

2.3.4 Thermocouple

Thermocouple adalah alat yang digunakan untuk mengukur suhu secara akurat dan cepat dengan menggunakan sensor elektronik. Thermometer ini sering digunakan dalam berbagai aplikasi karena kemudahan dan kecepatan pembacaannya dibandingkan dengan thermometer konvensional yang menggunakan merkuri.



Gambar 1.12 Thermocouple

2.3.5 Rangka

Rangka merupakan bagian yang sangat penting yang berfungsi sebagai tempat yang dapat menopang berbagai macam komponen dari mesin yang ingin dibuat. Rangka juga berfungsi untuk mempertahankan bentuk mesin yang dibuat agar tetap kokoh. Rangka yang digunakan untuk membuat mesin ini dengan berbahan dasar besi hollow.



Gambar 1.13 besi hollow

2.3.6 Gearbox

Menurut Mawardi (2017), Gearbox merupakan kotak yang berisi gear transmisi atau sistem pemindah tenaga atau daya mesin ke salah satu bagian mesin lainnya, baik putaran maupun pergeseran atau gearbox merupakan suatu alat khusus yang diperlukan untuk 33 menyesuaikan daya atau torsi (momen / daya) dari motor yang berputar, dan gearbox juga alat pengubah daya dari motor yang memiliki putaran tinggi menjadi putaran medium. Untuk perhitungan gearbox dapat dihitung menggunakan persamaan



Gambar 1.14 Gearbox

2.3.7 Baut dan Mur

Baut dan mur adalah suatu alat pengikat sangat penting yang dapat menyambungkan 2 komponen dan sambungan itu dapat dilepas. Baut dan mur masing masing dilengkapi ulir luar dan ulir dalam. Dan pada kepala baut memiliki berbagai macam bentuk seperti segi enam dan bulat yang menyerupai sekrup. Sedangkan mur memiliki bentuk segi enam dan segi empat.



Gambar 1.15 Baut

2.3.8 Bearing

Unit bantalan blok bantal biasanya merupakan bantalan dengan permukaan pemasangan yang dikerjakan dengan mesin dan digunakan dalam sistem transmisi tenaga mekanis untuk menopang poros dan kopling. Poros sejajar dengan permukaan pemasangan dan umumnya tegak lurus terhadap sekrup pemasangan. Mereka adalah jenis unit bantalan bertempat.



Gambar 1.16 bearing

2.3.9 Sproket

sproket merupakan komponen mekanis berupa roda gigi yang berfungsi mentransmisikan daya dan putaran melalui rantai dari poros penggerak ke poros yang di gerakkan.



Gambar 1.17 sproket

2.3.10 Rantai

Rantai sendiri berfungsi untuk menggerakkan atau menghubungkan beberapa komponen di mesin. Meski Rantai minim perawatan, tetapi Anda harus tetap memperhatikan kondisinya.



Gambar 1.18 Rantai

2.3.11 Moisture meter

Moisture meter adalah instrumen penting untuk menentukan persentase air dalam berbagai bahan (padat, cair, bijian, atau kayu) guna memastikan kualitas dan standar. Jenisnya meliputi *moisture meter* bijian, kayu, kertas, hingga *moisture analyzer* untuk analisis laboratorium yang lebih presisi.



Gambar 1.19 Moisture meter

2.4 Rumus Perhitungan

Pada proses pembuatan alat pengering dan pengekstrak minyak kelapa implementasi kopra ada beberapa proses yaitu:

2.4.1 Rumus Perhitungan Parameter

1) Cutting

Menurut Maulana, Fajri, & Mahardika, (2020) Proses pemotongan suatu material adalah untuk mendapatkan ukuran yang diinginkan dengan desain yang telah dibuat. Proses pengerjaan pemotongan terdapat rumus perhitungan untuk mendukung hasil secara maksimal. Berikut adalah rumus perhitungan:

► Kecepatan Potong

$$V = \frac{\pi \times d \times n}{1000 \times 60}$$

Dimana:

V = Kecepatan Potong (m/det)

D= diameter (mm)

n= Rpm

➤ Feed Rate (Kecepatan Makan)

$$F = f \times n$$

Dimana:

f: pemakanan per putaran (mm/putaran)

n: Rpm

2) Drilling

Menurut Maulana, Fajri, & Mahardika, (2020) Pada proses pengeboran terdapat rumus untuk proses drilling. Pada proses drilling mata pahat yang digunakan harus sesuai dengan benda kerja.

Berikut rumus yang digunakan pada proses drilling:

➤ Kecepatan Putaran

$$n = \frac{(1000 \text{ Cs})}{\pi d}$$

Dimana:

n= RPM

s= Kecepatan Potong Material yang dibor (m/menit)

d= diameter drill (mm)

➤ Untuk mendapatkan Kecepatan makan

$$F = f \times n$$

Dimana:

f: pemakanan per putaran (mm/putaran)

n: Rpm

➤ Kecepatan potong

$$V_c = \frac{\pi \times d \times n}{1000 \times 60}$$

Dimana:

Vc= Kecepatan Potong (m/det)

D= diameter (mm)

2.5 Langkah Langkah Fabrikasi

2.5.1 langkah Pembuatan Screwpress

1. Tahap Persiapan

1. Pengumpulan data ataupun studi literatur
2. Perancangan
3. Perhitungan teknis
4. Pembuatan gambar kerja

2. Tahap persiapan alat dan bahan

1. Bahan: Pipa carbon steel 4inc. besi poros, plat besi 5mm
2. Alat: mesin gerinda, mesin bor, mesin las, alat ukur

3. Tahap pembuatan komponen

1. Memotong pipa sesuai dimensi yang sudah ditentukan pada design alat .
2. Memotong pipa saringan sesuai design alat .
3. Mengebor pipa saringan dengan diameter mata bor 6mm.
4. Membuat lubang antara pipa utama dan pipa saringan untuk menempatkan baut dan mur.
5. Membubut cone sesuai design alat.
6. Membubut poros sesuai design.
7. Membuat blade screw press yang akan di las pada poros.
8. Mengelas blade screw pada poros yang sudah di bubut.
9. Memasukkan cone ke poros screw press yang sudah diberi gap yang tertera pada design alat.

2.5.2 Langkah Assembly Mesin

1. Pemasangan poros screw press ke dalam tabung screw press.
2. Memasukkan cone dan pegas pada poros screw press.
3. Memasukkan poros ke bearing yang sudah disiapkan.
4. Pemasangan sub assembly screw press ke rangka mesin.
5. Pemasangan pulley ke poros yang sudah di masukkan ke bearing.
6. Pemasangan motor Listrik dan gearbox ke rangka.

7. Pemasangan Rantai untuk menghubungkan Gerak mesin ke Sprocket yang sudah di berikan pada poros screw press.
8. Pemasangan bandheater dengan metode *claimpipe*.
9. Pemasangan thermocouple.
10. Pemasangan tatakan untuk keluar nya minyak.

2.5.3 Langkah Pengukuran

Persiapan material.

1. Pipa carbonsteel 4 inc.
2. Besi hollow 40x40 4mm.
3. Besi poros.
4. Besi cone.
5. Plat besi blade screw 5mm.
6. Plat besi corong dan dudukan motor dan gearbox 3mm.

Pengukuran

1. Untuk pengukuran menyesuaikan seluruh dimensi yang sudah ada pada gambar kerja.

2.5.4 Langkah Pengoprasian Mesin

1. Persiapan.

1. Pastikan ruang pengering dan pengekstrak dalam keadaan bersih.
2. Periksa sumber panas.
3. Masukkan potongan kelapa yang akan di keringkan

2. Pengoprasian.

1. Mengaktifkan saklar mesin.
2. Atur suhu pengering di 100°C hingga 120°C.
3. Lakukan siklus pengeringan secara berkala hingga kopra menyentuh kadar air 6%.
4. Ketika proses pengeringan selesai dan kadar air kopra sudah di 6% lakukan proses pengekstrakan.
5. Masukkan potongan kopra yang sudah di hidrasi.
6. Tutup tabung saringan
7. Pantau hingga seluruh minyak habis dan ampas kopra keluar.