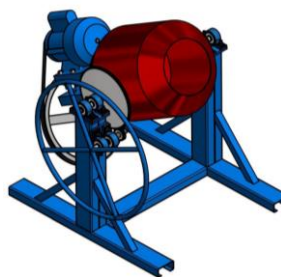


BAB II

TINJAUAN PUSTAKA DAN LANDASAN TEORI

2.1 Tinjauan Pustaka

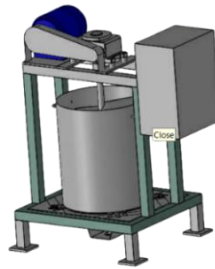
Anam (2020) telah melakukan studi tentang mesin/alat *mixer* yang tujuannya yaitu pemanfaatan kembali *crucible* berbahan limbah *evaporation boats* menggunakan *mixer*. Metodologi penyelesaian yang dilakukan yaitu observasi, penyusunan spesifikasi teknis produk, perancangan konsep produk, perancangan produk dan dokumen pembuatan produk. Hasil yang dicapai meliputi desain mesin, perhitungan elemen mesin, pemilihan bahan, Pertimbangan material rangka. Mesin/alat yang dibuat memiliki spesifikasi yaitu menggunakan motor listrik 0,5 HP 1400 Rpm serta menggunakan *pulley* (d_p) 15 in atau 400 mm dan *Pulley* (D_p) yaitu 3 in atau 75mm. dan menggunakan roda gigi sebagai transmisi, putaran yang di reduksi oleh sistem transmisi roda gigi yaitu dari 262,5 Rpm menjadi 48,1 Rpm dan dimensi 850×725×750mm yang memiliki beban total pada rangka yaitu 80N atau 800Kg. *Yield strength* material yaitu 12,059 MPa \leq 30044psi (207,14 74 MPa) Hasil defleksi yang terjadi adalah sebesar 0,18499 mm < (0,3-0,35 mm) yang di dapat dari analisis program Ansys R 15.0. Gambar mesin tersebut dapat dilihat pada gambar 2.1 dibawah ini.



Gambar 2.1 Desain mesin *mixer* pengaduk bahan *crucible* (Anam, 2020)

Nasution dan Hidayat (2018) Telah merancang mesin alat pengaduk bubur organik yang bertujuan untuk mempermudah dalam produksi bubur dan dapat menghasilkan kualitas yang bagus. Metodologi yang digunakan oleh peneliti yaitu Studi literatur, pengumpulan data, perancangan perhitungan kebutuhan komponen, penentuan sistem rancangan bangun dan uji fungsi. Alat yang dibuat

memiliki spesifikasi mesin yaitu menggunakan motor listrik 1 HP 1400 Rpm menggunakan rasio *gearbox* 1:20 dengan ukuran *pulley* penggerak 2 in dan *pulley* 4in menggunakan sabuk tipe A dengan panjang 914 mm menggunakan diameter poros 25 mm dengan bahan ss 304 yang menghasilkan kecepatan akhir yaitu 35 Rpm. Desain mesin yang telah dibuat dapat dilihat pada gambar 2.2 dibawah ini.



Gambar 2.2 Desain Alat Pengaduk Adonan Bubur Organik (Nasution (2018))

Tabel 2.1 Perbandingan pustaka

No.	Penulis	Keterangan Alat
1.	Anam (2020).	Memiliki posisi tabung horizontal Dimensi mesin:850×725×750mm,memiliki beban pada rangka yaitu 80 N. Elemen mesin : daya motor 0.5 Hp 1400Rpm, <i>pulley</i> (d_p) 15 in atau 400 mm dan <i>Pulley</i> (D_p) yaitu 3in atau 75mm. Mereduksi transmisi menggunakan roda gigi 262,5 Rpm menjadi 48,1 Rpm
2.	Nasution, (2018).	Kapasitas: 7 Liter (Tabung vertikal) Elemen mesin : 1 Hp 1400 Rpm, rasio <i>gearbox</i> 1:20, <i>pulley</i> 2in dan <i>pulley</i> penggerak 4in, menggunakan v- <i>belt</i> Tipe A dengan panjang 914mm,

Setelah membandingkan dari dua daftar pustaka maka dapat di peroleh hasil yaitu perbedaan transmisi yang digunakan, jenis material yang digunakan dan bentuk tabung yang digunakan. Parameter pembeda dari alat yang akan dibuat yaitu kapasitas *mixer*, *blade mixer* dan sistem transmisi.

2.2 Landasan Teori

Pembuatan mesin *mixer* dan rangka pada mesin produksi lis *gypsum* memiliki beberapa materi sebagai penunjang proses pembuatan alat tersebut. Berikut adalah beberapa teori yang digunakan untuk proses pembuatan mesin *mixer* dan rangka.

2.2.1 *Mixer*

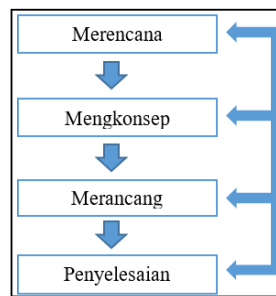
Mixer atau sering di sebut pengadukan merupakan suatu aktivitas operasi pencampuran zat dua atau lebih agar di peroleh hasil campuran yang bagus atau pencampuran yang merata, pada media fase cair. Pengadukan ditunjukkan untuk memperoleh keadaan yang *turbulen* (bergolak). Pencampuran dapat terjadi dengan cara menimbulkan gerak didalam bahan itu menyebabkan bagian-bagian bahan saling bergerak satu terhadap lainnya, sehingga operasi pengadukan hanyalah salah satu cara untuk operasi pencampuran (Maghfurah, 2016)

2.2.2 Proses perancangan

Perancangan atau *design* secara umum dapat didefinisikan sebagai formulasi suatu rencana untuk memenuhi kebutuhan manusia. Sehingga secara sederhana perancangan dapat diartikan sebagai kegiatan pemetaan dari ruang fungsional yang tidak terlihat terhadap ruang fisik yang terlihat dan dapat diraba atau dirasa untuk memenuhi tujuan - tujuan akhir perancang secara spesifik atau obyektif (Baharuddin, 2018).

2.2.3.1 Metode perancangan VDI 2222

Menurut Pujono (2019), VDI merupakan singkatan dari *Verein Deutsche Ingenieuer* yang artinya adalah Persatuan Insinyur Jerman. Perancangan menurut VDI 2222 lebih sederhana dan lebih singkat. Tahapan perancangan menurut VDI 2222 tersebut ditunjukkan pada gambar 2.3 dihalaman berikutnya.



Gambar 2.3 Rancangan VDI 2222 (Pujono 2019)

Penjelasan urutan tahapan perancangan menurut VDI 2222 dapat diuraikan sebagai berikut:

Urutan tahapan perancangan menurut VDI 2222 adalah sebagai berikut:

A. Merencana

Merencana yaitu merencana desain apa yang akan dibuat. Tahap ini berisi tentang masukan desain dan rencana realisasi desain tersebut. Tahapan ini sama dengan tahap input desain dan rencana desain.

B. Mengkonsep

Mengkonsep memberikan sketsa dan spesifikasi teknis terhadap ide desain yang sudah ditetapkan.

C. Merancang

Merancang memberikan desain wujud dan desain rinci terhadap ide desain. Ide ini sudah melewati analisa, pemilihan dan penentuan ide desain.

D. Penyelesaian

Penyelesaian melakukan *finishing* terhadap rancangan desain, dengan melakukan verifikasi terhadap konsumen/*marketing* dan menyiapkan dokumen untuk disampaikan kepada lini produksi.

2.2.3.2 Gambar teknik

Menurut Puspito (2012), gambar teknik adalah suatu perangkat yang digunakan sebagai salah satu bentuk cara berkomunikasi dalam dunia teknik. Gambar teknik sering juga disebut sebagai “bahasa teknik”. Gambar memiliki beberapa fungsi yang dapat dikategorikan menjadi tiga golongan, yaitu:

a. Penyampaian informasi.

Gambar memiliki fungsi sebagai penyampaian informasi atau penerus dari pembuat perancangan tepat kepada setiap orang yang bersangkutan seperti perencanaan proses pembuatan, pemeriksa dan perakit.

b. Pengawet, penyimpan dan penggunaan keterangan

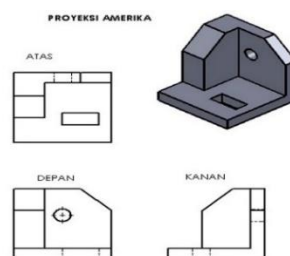
Gambar yaitu arsip untuk menyimpan informasi dari suatu karya atau perancangan yang telah dibuat. Gambar tidak hanya disimpan dan diawetkan untuk perbaikan saja. Gambar dapat digunakan sebagai meneruskan perkembangan karya yang telah dibuat sebelumnya.

c. Cara pemikiran dalam mempersiapkan informasi

Proses penggunaan gambar teknik mempunyai sudut pandang atau proyeksi yang memiliki tujuan untuk mempermudah pembacaan gambar dalam bentuk 2D atau proyeksi ortogonal memiliki 2 jenis yaitu:

1. Proyeksi amerika

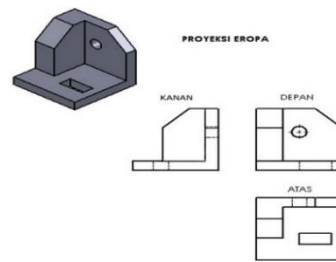
Proyeksi amerika atau sering disebut proyeksi kuadran III atau sudut pandang ke 3, karena dalam penggambarannya tampak depan berada di kuadran III atau disebut juga pandangan ke tiga. Gambar proyeksi tersebut terlihat pada gambar 2.4 dibawah ini.



Gambar 2.4 Proyeksi amerika

2. Proyeksi eropa

Proyeksi eropa disebut juga pandangan sudut pertama, juga ada yang menyebutkan pandangan kuadran I, perbedaan sebutan ini tergantung dari masing-masing penulis dari buku yang menjadi bahan referensi (Anwari, 1997). Juga dikatakan yang letak pandangan bidangnya terbalik dengan arah pandangannya. Proyeksi eropa dapat dilihat pada gambar 2.5 di halaman berikutnya.



Gambar 2.5 Proyeksi eropa

2.2.3.3 Solidworks

Solidwork adalah salah satu CAD *software* yang dibuat oleh *Dassault systemes*. *Software solidworks* digunakan untuk merancang *part* permesinan atau susunan *part* pemesinan yang berupa *part assembling* dengan tampilan 3D untuk mempresentasikan *part* sebelum *real part*-nya atau tampilan 2D untuk gambar proses pemesinan (S Rahmat, 2019).

2.2.3 Perancangan rangka

Perancangan rangka adalah seni dalam hal akomodasi komponen-komponen mesin. Perancangan rangka sering mengalami hambatan berkaitan dengan peletakan berbagai tumpuan agar tidak mengganggu operasi mesin atau agar memberikan akses untuk perakitan atau *service*. Parameter dari perancangan itu sendiri yaitu, kekuatan, kekakuan, penampilan, biaya manufaktur, ketahanan korosi, berat, ukuran, reduksi kebisingan, pembatasan getaran dan umur. (Mott, 2009).

2.2.4 Komponen elemen mesin

Elemen mesin adalah studi tentang bagian-bagian mesin yang terlihat dari segi bentuk, komponen, cara kerja, cara desain, dan perhitungan kekuatan komponen.

2.2.4.1 Motor listrik

Motor listrik adalah sebuah perangkat *elektromagnetis* yang mengubah energi listrik menjadi energi mekanik. Alat yang berfungsi sebaliknya, mengubah energi mekanik menjadi energi listrik disebut generator atau dinamo. Dalam memahami sebuah motor listrik atau sebagai penggerak utama, sangat penting memperhatikan beban yang akan di terima oleh motor listrik yang mengacu pada

keluaran putar/torsi sesuai dengan kecepatan yang di perlukan beban umumnya di kategorikan dalam 3 kelompok yaitu beban torsi konstan, beban dengan torsi *variabel* dan beban dengan torsi energi konstan. Motor listrik dapat di tinjau pada gambar 2.6 dibawah ini



Gambar 2.6 Motor listrik

Menurut Robet L Moot, (2004) untuk merencanakan kebutuhan daya pada motor listrik dapat menggunakan persamaan sebagai berikut :

- 1) Menghitung masa

$$m = v \times \rho \quad (2.1)$$

m = Massa (Kg)

v = Volume benda (m^3)

ρ = Masa jenis benda (Kg/mm^3)

- 2) Menghitung total gaya (2.2)

$$F = m \times g$$

m = Msasa

g = Gravitasi ($9,8 m/s^2$)

- 3) Menghitung torsi (2.3)

$$\tau = F \times r$$

τ = Torsi

F = Gaya

r = Jari-jari

- 4) Menghitung percepatan sudut (2.4)

$$\omega = \frac{2 \times \pi \times n_1}{60}$$

ω = Percepatan sudut rad/det

n = Putaran

5) Efisiensi sabuk

$$\text{daya masukan} = \frac{\text{daya yang di keluarkan}}{\eta} \quad (2.5)$$

2.2.5.2 Poros

Poros merupakan elemen mesin yang berbentuk batang pada umumnya yang berpenampang silinder, memiliki fungsi memindahkan putaran atau mendukung suatu beban dari penggerak ke elemen mesin lainnya. (Ghupta, 2015).

Menurut Ghupta (2005) poros meneruskan daya memiliki 3 macam klarifikasi yaitu diantaranya:

A. Macam-macam poros

a) Poros transmisi

Poros ini mendapat beban puntir dan lentur murni atau puntir dan lentur. Daya ditransmisikan kepada poros melalui kopling, roda gigi, *pulley* dan sabuk atau *sprocket* dan rantai

b) Poros *spindel*

Poros transmisi yang relatif pendek seperti poros utama mesin perkakas, beban utamanya berupa puntiran. Syaratnya yang harus di penuhi poros ini adalah deformasinya harus kecil dan bentuk serta ukurannya harus teliti.

c) Poros gandar

Poros seperti yang dipasang diantara roda – roda kereta barang yang tidak mendapat beban puntir, bahkan kadang-kadang tidak boleh berputar. Gandar ini hanya mendapat beban lentur, kecuali jika digerakkan oleh penggerak semula yang akan mengalami beban puntir juga.

B. Tahap perhitungan poros

Perhitungan poros dapat dilakukan menggunakan persamaan dibawah ini (Khurmi dan Gupta, 2005):

1) Perhitungan tegangan tarik yang diijinkan

$$\delta_a = 0,3 \sigma_u \quad (2.6)$$

Keterangan:

$$\delta_u = \text{ultimate tensile stres dari material yang digunakan (N/mm}^2\text{)}$$

2) Perhitungan tegangan geser yang di iijinkan

$$\tau_a = 0,18 \sigma_u \quad (2.7)$$

Keterangan:

τ_a = tegangan geser ijin (N/mm²)

3) Perhitungan torsi ekuivalen

$$T_e = \sqrt{(K_m \times M)^2 + (K_t \times T)^2} \quad (2.8)$$

Keterangan:

T_e =Torsi ekivalen gabungan(Nm)

K_m = Faktor kombinasi kejut dan fatik untk bending momen

K_t = Faktor kombinasi kejutan dan fatik untuk torsi

T =Torsi(Nm)

4) Menghitung diameter poros berdasarkan torsi ekivalen

$$d_t = \left(\frac{16T_e}{\pi\tau_a} \right)^3 \quad (2.9)$$

Keterangan:

d_t = diameter poros berdasarkan torsi (mm)

5) Perhitungan momen ekuivalen

$$M_e = \frac{1}{2} [K_m \times M] + T_e \quad (2.10)$$

Keterangan :

M_e = Momen ekuivalen gabungan

M = Momen lentur

6) Perhitungan diameter poros

$$d_M = \left(\frac{32M_e}{\pi\sigma_e} \right)^{1/3} \quad (2.11)$$

Keterangan :

d_M = Diameter poros berdasarkan momen (mm)

σ_e = Tegangan tarik ijin (N/mm²)

7) Membandingkan hasil diameter

$$d_M = d_T \quad (2.12)$$

2.2.5.3 Bearing

Tujuan suatu bantalan adalah untuk menopang suatu beban tetapi tetap memberikan kemungkinan terjadinya gerakan relatif diantara dua elemen mesin dalam sebuah mesin. Parameter daya untuk bantalan yang satu dengan yang lain berbeda beda secara radial, tergantung pada jenis pelumasan mana yang digunakan. (Sularso, 2008). Gambar bantalan tersebut terlihat pada gambar 2.7 di bawah ini.



Gambar 2.7 Bearing/Bantalan (Web alibaba.com)

Menurut Sularso, (2008) Perhitungan bantalan dapat dilakukan menggunakan persamaan di bawah:

- 1) Perhitungan beban ekuivalen

$$P_r = XV F_r + Y F_a \quad (2.13)$$

Keterangan:

$$X = 0,56$$

$$Y = 2,30$$

$$V = 1$$

- 2) Perhitungan beban dinamis

$$F_h = F_n \frac{C}{P} \quad (2.14)$$

Keterangan:

$$F_h = \text{Faktor umur}$$

$$F_n = \text{Faktor kecepatan}$$

$$C = \text{Beban nominal dinamis spesifik (Kg)}$$

2.2.5.4 Pulley dan sabuk

Sabuk berfungsi sebagai alat yang meneruskan daya dari poros ke poros yang lain melalui dua *pulley* dengan kecepatan rotasi sama maupun berbeda pada mesin (Anam, 2020). Keunggulan transmisi ini yaitu tidak bising, mampu menahan kejutan dengan lentur, konstruksinya sederhana tanpa pelumasan dan ekonomis.

Menurut Robert L Mot, s(2009) perencanaan transmisi *pulley* dan sabuk dapat dilakukan menggunakan persamaan dihalaman selanjutnya,

- 1) Menghitung daya rancangan

$$H_d = p \times K_t \quad (2.15)$$

Keterangan:

P = Daya

kt = Faktor koreksi

H_d = Daya rancangan

- 2) Mencari perbandingan *pulley*

$$\frac{N_1}{N_2} = \frac{D_p}{d_p} \quad (2.16)$$

Keterangan:

N_1 = Putaran *pulley* besar (RPM)

N_2 = Putaran *pulley* Kecil (RPM)

d_p = Diameter *pulley* penggerak (mm)

D_p = Diameter *pulley* yang di gerakkan (mm)

- 3) Menghitung panjang sabuk

$$L = 2C + \frac{\pi}{2}(d_p + D_p) + \frac{1}{4}(D_p - d_p)^2 \quad (2.17)$$

Keterangan:

L = Panjang sabuk (mm)

C = Jarak sumbu poros (mm)

D_p = Diameter *pulley* penggerak (rpm)

d_p = Diameter *pulley* yang di gerakkan (rpm)

- 4) Jarak antara sumbu poros sabuk V

$$\theta = 180^\circ - \frac{57(D_p - d_p)}{c} \quad (2.18)$$

Keterangan:

θ = sudut kontak ($^\circ$)

D_p = diameter *pulley* penggerak (mm)

d_p = diameter *pulley* yang di gerakkan

C = jarak sumbu *pulley* (mm)

5) Perhitungan gaya tarik sabuk

$$T = \frac{F}{R} \quad (2.19)$$

Keterangan :

F = gaya (N)

R = jarak (m)

2.2.5.6 *Bevel gear*

Bevel gear merupakan salah satu tipe dari jenis roda gigi yang berpotongan (*Intersecting shaft gear*) yang paling sederhana. *Bevel gear* berfungsi sebagai mentransmisikan daya besar dan putaran yang tidak dapat dengan roda gesek. Roda tersebut dibuat bergigi pada kelilingnya sehingga penerusan daya dapat berbentuk silinder atau kerucut, Sularso (2008) *Bevel gear* dapat ditinjau pada gambar 2.9 di bawah ini.



Gambar 2.8 *Bevel gear* (Web amazon.in)

Perhitungan perencanaan roda gigi kerucut menurut (Sularso dan suga, 2008) dapat menggunakan persamaan dibawah ini.

1) Perbandingan roda gigi kerucut

$$i = \frac{z_2}{z_1} \quad (2.20)$$

Keterangan:

z = Jumlah gigi

2) Mencari perbandingan sudut

$$\delta_1 = \tan^{-1} \left(\frac{1}{i} \right) \quad (2.21)$$

$$\delta_2 = \tan^{-1} - \delta_1$$

Keterangan:

i = hasil dari perbandingan jumlah gigi

- 3) Mencari diameter jarak ujung luar

$$d_1 = 2 R \sin \delta \quad (2.22)$$

$$d_1 = 2 R \sin \delta$$

Keterangan:

R = Panjang sisi kerucut jarak bagi

δ = Sudut kerucut jarak bagi

- 4) Mencari nilai pembagi

$$m = \frac{d}{p} \quad (2.23)$$

Keterangan:

d = diameter poros/diameter lubang *bevel gear*

p = diameter lingkaran kepala

- 5) Mencari Kecepatan

$$v = \frac{\pi \times d_1 \times n_2}{60 \times n_1} \quad (2.24)$$

Keterangan:

d₁ = diameter roda gigi Satu

n₂ = putaran (Rpm)

- 6) Perhitungan gaya tangensial

$$v = \frac{102 \times P_d}{v} \quad (2.25)'$$

P_d = daya rencana

v = Kecepatan

2.2.6 Proses produksi

Produksi diartikan sebagai suatu kegiatan atau proses yang mentransformasikan masukan (*input*) menjadi hasil keluaran (*output*). Produksi juga dapat diartikan sebagai kegiatan menghasilkan barang, baik barang jadi, barang setengah jadi, bahan industri, suku cadang, dan komponen (Sunardi, 2018).

2.2.6.1 Pengukuran

Proses pengukuran merupakan proses membandingkan ukuran atau benda kerja dengan gambar kerja desain yang telah dibuat sekaligus memberikan penandaan pada benda kerja sebelum benda kerja di proses. Tujuan *dilakukan* pengukuran salah satunya supaya benda kerja yang di proses memiliki ukuran yang

sama dengan gambar kerja yang telah direncanakan. Alat yang digunakan contohnya yaitu jangka sorong dan meteran sebagai alat ukur, penitik dan penggores sebagai alat untuk memberikan penandaan (Widarto dkk, 2008) .

2.2.6.2 Proses pemotongan

Tujuan dilakukan pemotongan yaitu mengurangi ukuran benda kerja awal menjadi ukuran benda kerja yang sesuai dengan ukuran yang di rencanakan dengan memanfaatkan gesekan dari alat potong dengan benda kerja yang akan di potong. Mesin yang biasa digunakan untuk memotong yaitu *metal cutting saw* dan mesin gerinda potong.

A. Rumus perhitungan proses pemotongan.

Rumus perhitungan proses pemotongan yang akan digunakan untuk memotong baja siku sebagai *frame* pada perangkat pengecat, yaitu (Nugroho, 2021):

Perhitungan waktu rata – rata.

a) Rumus perhitungan proses pemotongan

$$T = \frac{T_{rata\ rata}}{A} \quad (2.26)$$

Keterangan:

T = waktu persatuan luas penampang (s/cm²)

$T_{rata\ rata}$ = waktu rata rata proses pemotongan (s)

A = luas penampang pemotongan (cm²)

b) Perhitungan waktu total pemotongan

$$T_c = T \times I \times A \quad (2.27)$$

Keterangan:

T_c = waktu total pemotongan(min)

T = waktu persatuan luas penampang (s/cm²)

A = luas penampang potong (cm²)

I = jumlah benda yang dipotong (buah)

2.2.6.3 Proses gurdi

Proses gurdi adalah proses pembuatan lubang bulat dengan menggunakan mata bor (*twist drill*). Proses gurdi adalah proses awal pembuatan lubang pada benda kerja sedangkan pengeboran adalah proses lanjutan dari proses gurdi untuk menghasilkan diameter lubang yang lebih besar (Widarto,dkk 2008)

Adapun rumus untuk mencari kecepatan potong gurdi dalam proses gurdi yaitu:

$$v = \frac{\pi \cdot d \cdot n}{1000} \quad (2.28)$$

Keterangan:

- v = kecepatan potong (m/menit)
- n = putaran spindel (rpm)
- d = diameter gurdi (mm)

2.2.6.4 Proses pengelasan

Sambungan las adalah sambungan permanen yang diperoleh dengan peleburan sisi dua bagian yang disambung bersamaan, dengan atau tanpa tekanan dan bahan pengisi (Nur dan Suyuti, 2017). Salah satu metode pengelasan yang banyak digunakan adalah pengelasan busur elektroda terbungkus *Shielded metal arc welding* dimana proses pengelasan yang berpanduan logam-logamnya dihasilkan melalui panas dari busur listrik yang timbul antara ujung elektroda terbungkus dan permukaan logam yang dilas (Kou, 2003).

2.2.6.5 Proses pembubutan

Proses bubut adalah proses permesinan untuk menghasilkan bagian – bagian mesin berbentuk silindris yang dikerjakan dengan menggunakan mesin bubut. Proses pembubutan dilakukan guna mengubah ukuran dan bentuk dari benda kerja berpenampang lingkaran dengan cara penyayatan menggunakan pahat (Widarto dkk, 2008).

A. Rumus perhitungan pada proses pembubutan

Rumus perhitungan yang akan digunakan untuk proses pembubutan poros transmisi pada perangkat *mixer* yaitu

1) Kecepatan potong

$$C_s = \frac{\pi dn}{1000} \quad (2.29)$$

Keterangan:

C_s = Kecepatan potong (mm/menit)

π = Nilai ketetapan/konstan = 3.14

d = Diameter benda kerja

n = Kecepatan *spindel* (Rpm)

2) Kecepatan makan

$$v_f = f \times n \quad (2.30)$$

Keterangan:

v_f = kecepatan makan (mm/menit)

f = gerak makan (mm/putaran)

3) Waktu pemotongan

$$t_c = \frac{l_t}{v_f} \quad (2.31)$$

Keterangan:

t_c = waktu pemotongan (min)

l_t = panjang pemotongan (mm)

2.2.6.6 Proses gerinda (*grinding*)

Mesin gerinda adalah salah satu mesin perkakas yang digunakan untuk mengasah/memotong benda kerja dengan tujuan tertentu. Prinsip kerja mesin gerinda adalah batu gerinda berputar bersentuhan dengan benda kerja sehingga terjadi pengikisan, penajaman, pengasahan atau pemotongan. Proses gerinda (*grinding*) juga bertujuan untuk merapikan dan memperhalus permukaan benda kerja yang masih agak kasar atau digunakan untuk mengurangi ukuran dari benda kerja yang sedang diproses (Widarto dkk, 2008).