

## BAB II

### TINJAUAN PUSTAKA

Pada bab ini terdapat beberapa teori dasar yang meliputi bahan dan komponen yang digunakan dalam perencanaan alat pembuat joran pancing, antara lain, *fiberglass* bahan yang digunakan untuk membuat joran dan komponen seperti poros, bantalan gelinding, *pulley* dan *belt*, motor listrik, benang dan lem yang digunakan. Secara garis besar landasan teori tersebut adalah sebagai berikut.

#### 2.1. Joran

Joran adalah sebuah benda berbentuk bulat, panjang, tirus yang merupakan sebuah komponen alat memancing ikan, seperti yang diketahui, teknik dalam memancing sendiri berbeda sesuai tempat memancing baik danau, laut, rawa dan sungai yang mana teknik dalam melempar maupun berat dan jenis ikan di setiap tempat juga berbeda dan pada penggunaan alat memancing termasuk joran juga berbeda-beda. Berikut ini adalah jenis-jenis joran pancing dan kegunaannya.

##### 2.1.1 Jenis-jenis joran (Joran *Spinning*)



Gambar 2.1 Joran *Spinning*

Joran ini merupakan joran yang dipakai khusus untuk *reel spinning*. Biasanya joran ini dipakai untuk teknik *casting*, joran ini sudah banyak dipakai oleh pemancing di Indonesia khususnya yang suka dengan *casting*.

Karakteristiknya :

- Terbuat dari bahan *fiber*
- lentur dan tidak berkarat
- Enteng dan ringan
- Rata-rata panjangnya 150 – 210 cm

**a. Joran *Bait Casting***



Gambar 2.2 Joran *Bait Casting*

Joran *bait casting* adalah salah satu jenis joran yang sangat cocok digunakan memancing di berbagai tempat yang sulit dan sempit. Misalnya rawa-rawa dan sungai. Joran ini ini sangat cocok untuk memancing ikan lele, gabus dan ikan predator lainnya yang berada di perairan keruh.

Ciri macam Joran pancing *bait casting* :

- Panjang rata-rata, mulai dari 150 – 200 cm
- Mempunyai tumpuan pegangan khusus untuk jari telunjuk pada kedudukan

## b. Joran *Popping*



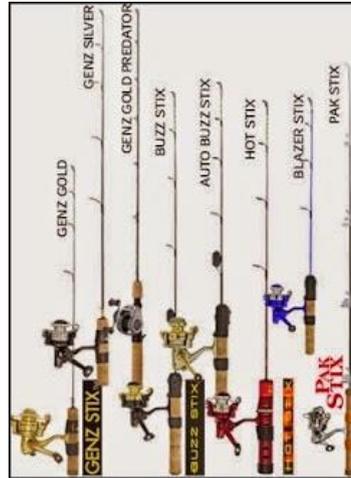
Gambar 2.3 Joran *Popping*

Joran *popping* sangat cocok digunakan bagi pemancing yang gemar menggunakan umpan buatan yang terbuat dari bahan kayu ataupun plastik yang biasa disebut *popper*. Jenis joran yang satu terbuat dari bahan *carbon composite*, sehingga cukup kuat dan kokoh. Biasanya Joran yang satu ini terbagi menjadi beberapa tingkat kekuatan atau kualitas tinggi.

Ciri macam joran pancing *popping* :

- Panjangnya joran bisa sampai 210 hingga 260 cm
- Model *reel* : *spinning reel* dengan ukuran 5000 ke atas
- Model : sambungan (2-3)

### c. Joran *Ice Fishing*



Gambar 2.4 Joran *Ice Fishing*

Joran yang lebih cocok dipergunakan untuk memancing berbagai ikan predator air tawar seperti lele, tombro, bandeng, nila, mujair dan sebagainya.

Ciri macam joran pancing ini :

- Joran pendek ukuran 1-1,5 m
- Model *reel* : tergantung kesukaan setiap pemancing
- Joran ini model sambungan dan teleskopik

### 2.2 Bahan baku (*Fiberglass*)



Gambar 2.5 *Fiberglass*

*Fiberglass* merupakan bahan utama pada pembuatan joran pancing. Material pada bahan *fiberglass* ini adalah matriks resin yang diperkuat serat (komposit). Istilah komposit yang digunakan nanti akan merujuk pada polimer yang diperkuat dengan serat atau yang biasa dikenal dengan *Fiber Reinforced Polymer* (FRP). Adapun sifat-sifat dari komposit dari bahan tersebut antara lain :

1. Bobotnya ringan dan tahan terhadap suhu tinggi
2. Mampu menahan beban berat, tahan korosi, abrasi dan serangan kimia
3. Memiliki daya lentur yang tinggi

Yang mana sifat-sifat yang ada pada komposit tersebut adalah sifat yang diinginkan oleh para pemancing. Namun pada bahan ini juga terdapat juga kelemahan yaitu pada penggunaannya tidak dapat menahan benturan keras dan memiliki kekuatan maksimum sehingga menimbulkan klasterisasi pada penggunaannya untuk memancing sesuai dengan karakteristik pemancing dan teknik memancing yang digunakan. *Fiberglass* sendiri memiliki beberapa jenis yaitu :

1. C - *glass* biasanya ditujukan untuk pengaplikasian pada sistem kelistrikan
2. S - *glass* ,material *glass* yang digunakan untuk menahan kekuatan tinggi
3. E - *glass* adalah material yang memiliki ketahanan korosi yang tinggi

E - *glass* adalah material yang paling umum digunakan pada struktur sipil, material tersebut merupakan bahan yang terbuat dari *lime*, alumina, *borosilicate*. Kekuatan dan modulus dari *fiberglass* dapat menurun dengan meningkatnya suhu. Oleh karena itu, material *glass* dapat mengalami *creep* pada beban berkelanjutan.

### 2.3 Benang *Wrapping Rod*



Gambar 2.6 Benang *nylon*

Penggunaan benang pada proses perakitan joran pancing berfungsi untuk menahan cincin *guide* terhadap joran agar joran dan cincin *guide* tidak lepas, benang yang digunakan pada proses perakitan joran pancing biasanya berwarna mengkilap dan memiliki berbagai macam warna. Penggunaan benang pada perakitan joran pancing juga tidak lepas dari hal menambah estetika yang merupakan nilai tambah pada proses perakitan joran pancing. Benang yang biasa digunakan pada proses perakitan biasanya, yakni 1. Benang *Nylon*, benang ini memiliki tekstur yang lebih kuat dibandingkan benang kapas dan wol serta benang ini juga tahan terhadap panas dan bahan kimia, 2. Benang *Polipropilen*, adalah salah satu polimer termo-plastik yang dibuat oleh industri kimia dan digunakan dalam berbagai aplikasi.

### 2.4 Jenis – jenis Perekat yang digunakan

Penggunaan lem pada proses perakitan joran pancing yakni berfungsi untuk melapisi ikatan benang pada cincin – cincin joran dan dapat dan berguna untuk melapisi bahan utama yakni joran agar tidak mudah pecah. Selain itu penggunaan lem pada joran berfungsi agar joran terlihat lebih menarik dan memiliki nilai estetika dan dapat menambah daya jual. Berikut ini macam- macam lem yang digunakan pada perakitan joran pancing.

### 2.4.1 Lem *Epoxy Resin*



Gambar 2.7 Lem *Epoxy resin*

Lem *epoxy resin* bersifat kaku atau semi kaku, pada umumnya bahan ini digunakan dalam industri *aerospace*, konstruksi dan kelautan lem. (Rahayu, 2018) Lem ini umumnya berwarna bening yang memiliki fungsi pada joran seperti awalnya yaitu melindungi joran agar tidak mudah pecah dengan sifat semi kaku pada lem tersebut serta menambah estetika pada joran pancing yang akan dirakit.

### 2.4.2 Lem *Cyanoacrylate*



Gambar 2.8 Lem *cyanoacrylate*

*Cyanoacrylate* merupakan lem untuk keperluan komersial berbahan *adhesive* juga dapat digunakan pada perakitan joran pancing lem dengan bahasa pasar lem korea atau lem setan ini bersifat cepat kering dan mudah menempel ini mudah ditemukan dipasaran contohnya toko bangunan dan toko semisalnya

sehingga memudahkan pengrajin joran pancing atau industri kecil yang akan merakit joran pancing menemukan lem jenis ini.

## 2.5 *Ring Guide*



Gambar 2.9 *Ring guide*

*Ring guide* merupakan komponen pada alat memancing ikan yang berfungsi sebagai penahan benang agar tetap dekat dengan joran dan tidak menimbulkan kusut pada benang. Pada perancangan mesin perakit joran pancing ini ring guide termasuk bahan yang akan dirakit bersama joran yang terbuat dari bahan fiberglas yang diikat dengan benang *nylon* dan direkatkan menggunakan lem. Bahan *ring guide* biasanya terbuat dari bahan *stainless steel* yang dapat dijumpai di toko-toko penjual alat pancing.

## 2.6 **Kayu**



Gambar 2.10 Kayu

Penggunaan kayu sebagai rangka utama mesin perakitan joran pancing karena kayu dapat menahan beban yang dihasilkan oleh joran pancing yang tidak terlalu berat. Sehingga pemilihan bahan dasar kayu untuk menggantikan material yang mungkin juga bisa menjadi bahan dasar rangka seperti baja, kayu juga dipilih karena harga yang terjangkau. Pada alat ini penulis memilih kayu jenis merawan.

## 2.7 Besi *Hollow*



Gambar 2.11 Besi pejal

Besi pejal pada alat ini digunakan sebagai rel untuk rumah penyangga rumah benang agar mudah bergeser sehingga rumah benang berada sesuai jalur yang sudah ditentukan untuk memudahkan proses perakitan joran pancing menggunakan benang.

## 2.8 Pencekam



Gambar 2.12 Pencekam

Pencekam pada alat ini berfungsi sebagai penahan joran pancing yang akan dirakit, putaran pada pencekam tersebut akan langsung tersambung dengan poros yang menerima torsi dari mesin penggerak.

## 2.9 Mesin Perakit Joran Pancing

Mesin perakit joran pancing adalah mesin yang digunakan untuk membantu proses perakitan joran pancing yang mengolah joran polos yang dijual dipasaran menjadi joran pancing jadi yang siap dipakai oleh penggemar kegiatan memancing. Pada mesin ini menggunakan komponen utama dan pendukung antara lain :

### 2.9.1 Motor Listrik

Motor listrik merupakan sebuah perangkat elektromagnetis yang mengubah energi listrik menjadi energi mekanik. Energi mekanik ini biasanya digunakan untuk memutar *impeller* pompa, fan atau blower, menggerakkan *compressor*, menggerakkan *conveyor*, mengangkat bahan , dll. Motor listrik kadangkala disebut “kuda kerja” nya industri sebab diperkirakan bahwa motor-motor menggunakan sekitar 70% beban listrik. Penggunaan motor listrik pada alat ini adalah sebagai penggerak utama yang akan menggerakkan torsi poros yang dihubungkan oleh *pulley* dan *belt* lalu menggerakkan pencekam joran pancing



Gambar 2.13 Motor listrik

Masing-masing motor listrik mempunyai bagian yang diam dan bagian yang bergerak. Bagian yang bergerak dan diam terdiri dari inti besi yang dipisahkan oleh celah udara dan membentuk rangkaian magnetik dimana fluksi dihasilkan oleh aliran arus melalui kumparan atau belitan yang terletak didalam kedua bagian tersebut.

Bagian yang diam pada motor listrik disebut dengan *stator*. Sedangkan bagian yang bergerak disebut dengan rotor. *Stator* yaitu suatu kumparan pada motor yang berfungsi sebagai penerima tegangan. Tegangan yang diberikan pada *stator* akan menghasilkan arus. Arus yang dihasilkan akan menimbulkan medan magnet yang berputar.



Gambar 2.14 Rotor

Mekanisme kerja untuk seluruh jenis motor secara umum sama yaitu :

- a. Arus listrik dalam medan magnet akan memberikan gaya.
- b. Jika kawat yang membawa arus dibengkokkan menjadi sebuah lingkaran atau *loop*, kedua sisi *loop* pada sudut kanan medan magnet akan mendapatkan gaya pada arah yang berlawanan.
- c. Pasangan gaya menghasilkan tenaga putar atau torsi untuk memutar kumparan.

## 2.9.2 Poros



Gambar 2.15 Poros

Poros merupakan salah satu bagian yang terpenting dari setiap mesin. Hampir semua mesin meneruskan tenaga bersama-sama dengan putaran. Peranan utama dalam transmisi seperti itu dipegang oleh poros. Dalam bab ini akan dibicarakan hal poros penerus daya dan pasak yang dipakai untuk meneruskan momen dari atau kepada poros.

### Macam-macam poros

Poros untuk meneruskan daya diklasifikasikan menurut pembebanannya sebagai berikut :

1. **Poros yang menerima beban puntir (torsi saja)**
2. **Poros yang menerima beban momen lentur saja**

Poros jenis ini contohnya sering digunakan pada penggunaan as gerobak, yakni poros hanya menerima beban lentur.

3. **Poros yang menerima beban momen puntir dan lentur**

Poros jenis seperti ini dapat kita jumpai pada poros roda belakang sepeda motor.

4. **Beban pada poros akibat gaya- gaya dirantai dan sprocket**

Penggunaan elemen rantai dan sprocket tidak hanya berfungsi sebagai penerus putaran dan daya transmisi jenis biasanya juga berfungsi sebagai “*speed reducer*” atau penurun putaran.

## 5. Beban pada poros akibat gaya – gaya di *v-belt* dan *pulley*

Penggunaan poros pada pembebebanan *v-belt* dan *pulley* memiliki spesifikasi tersendiri dan berfungsi sebagai elemen penerus daya yang melilit pada sepasang *pulley*.

### A. Beban pada poros akibat gaya – gaya di sabuk datar dan *pulley*

Pada prinsipnya gaya yang terjadi pada sabuk datar dan *pulley* dengan gaya yang terjadi pada sabuk hampir sama yang membedakan yaitu perbandingan gaya pada sisi tegang terhadap sisi kendur.

Pada perancangan mesin ini, poros yang akan digunakan adalah poros yang terpasang dengan *pulley* dan sabuk datar sebagai penerus putaran dari mesin dan memutar pencekam joran, berarti poros yang dimaksud adalah poros F. Untuk merencanakan poros tersebut, yang perlu diperlukan adalah momen putir dengan persamaan sebagai berikut :

$$P_d = f_c \times P \text{ (kW)} \dots\dots\dots(2.1)$$

$$T = 9,74 \times 10^5 \frac{pd}{n1} \dots\dots\dots(2.2)$$

Dimana :

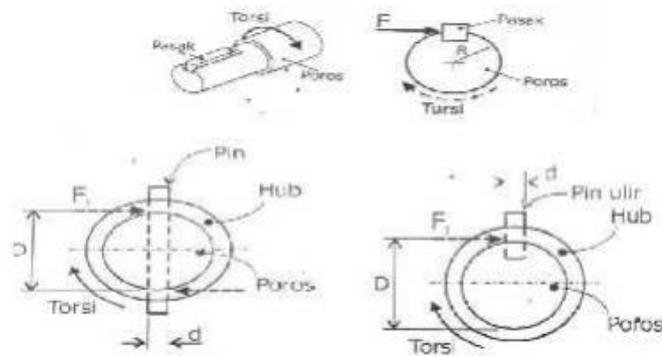
$P_d$  = Daya rencana (kW)

$f_c$  = Faktor koreksi

$P$  = daya (kW)

### 2.9.3 Pasak

Pasak adalah elemen mesin yang digunakan untuk menetapkan atau menahan bagian-bagian mesin seperti roda gigi, *pulley*, kopling dan lain - lain pada poros . jika pasak dipasang tidak benar antara poros dan *pulley*, maka kemungkinan akan terjadi slip bagian tersebut.



Gambar 2.16 Pasak

Pasak sendiri terdiri dari tiga jenis, yaitu

1. Pasak Pin

Pasak jenis ini dipasangkan antara hub (bagian dari *pulley*, *sprocket* atau roda gigi) dan poros menggunakan sebuah pin berpenampang lingkaran.

2. Pasak Ulir

Pasak pin dipasangkan pada lubang tembus seperti pasak pin hanya saja lubang pasak dan pin dibuat ulir

3. Pasak Parallel atau pasak bujur sangkar

Pasak parallel salah satu pasak yang banyak digunakan dalam berbagai macam aplikasi, untuk poros berdiameter hingga 6,5 inch. Sedangkan pasak persegi panjang banyak digunakan untuk poros berdiameter lebih besar. Penggunaan pasak sendiri sudah memiliki standar ukuran seperti gambar tabel dibawah ini.

Tabel 2.1 Standar ukuran pasak

Shaft diameter (mm) upto and including	Key cross-section		Shaft diameter (mm) upto and including	Key cross-section	
	Width (mm)	Thickness (mm)		Width (mm)	Thickness (mm)
6	2	2	85	25	14
8	3	3	95	28	16
10	4	4	110	32	18
12	5	5	130	36	20
17	6	6	150	40	22
22	8	7	170	45	25
30	10	8	200	50	28
38	12	8	230	56	32
44	14	9	260	63	32
50	16	10	290	70	36
58	18	11	330	80	40
65	20	12	380	90	45
75	22	14	440	100	50

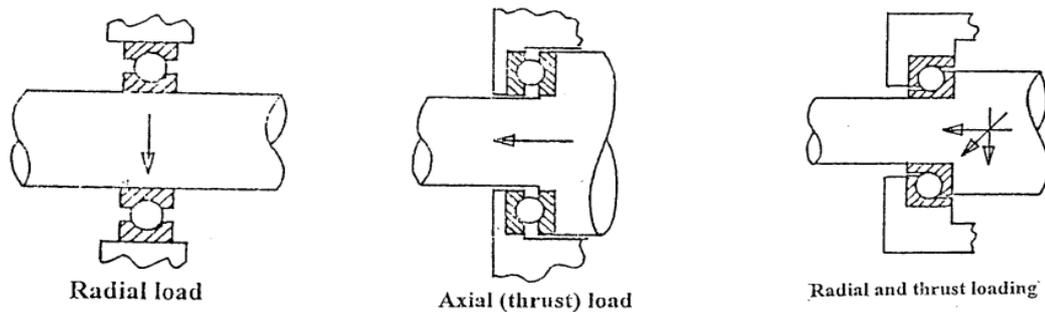
#### 2.9.4 Bearing



Gambar 2.17 Bearing

*Bearing* (bantalan) adalah elemen mesin yang menumpu poros yang mempunyai beban, sehingga putaran atau gerakan bolak-baliknya dapat berlangsung secara halus, aman, dan mempunyai umur yang panjang. *Bearing* harus cukup kokoh untuk memungkinkan poros serta elemen mesin lainnya bekerja dengan baik. Jika *bearing* tidak berfungsi dengan baik maka prestasi seluruh sistem tidak dapat bekerja secara semestinya. Beban pada *bearing*

diklasifikasikan atas tiga jenis yaitu beban aksial, beban radial dan beban kombinasi. Beban radial yaitu bantalan yang menerima beban yang arahnya tegak lurus dengan poros, beban aksial atau beban dorong adalah bearing yang menerima beban yang arahnya sejajar dengan sumbu poros dan beban kombinasi yaitu beban aksial dan radial yang terjadi secara bersamaan. (Wahjudi, 2012)

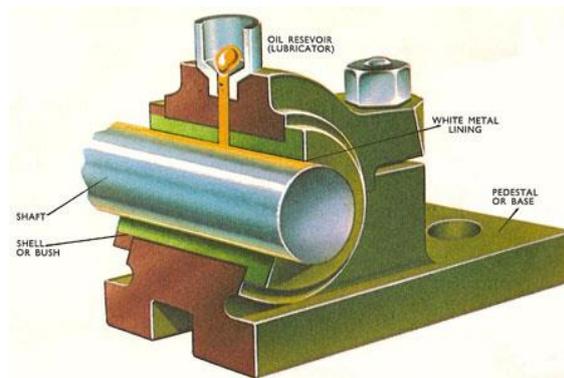


Gambar 2.18 Gaya yang terjadi pada bearing

Sumber : [https://sadarwahjudi.files.wordpress.com/2012/09/bab-iii\\_ok1.pdf](https://sadarwahjudi.files.wordpress.com/2012/09/bab-iii_ok1.pdf)

Secara penggunaan *bearing* dibagi dengan 2 jenis, yaitu :

1. Bantalan luncur ( *Sliding contact bearing* )



Gambar 2.19 Bantalan luncur

Sumber : <http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20304192-S42117-Indra%20Kurniawan.pdf>

Pada *bearing* jenis ini terjadi gesekan luncur antara antara poros dan bantalan, karena permukaan poros dan bantalan tersebut mendapat lapisan

pelumas yang bertekanan. Contoh penggunaan bearing jenis ini dapat kita jumpai pada pemakaian jurnal *bearing* pada turbin pembangkit listrik.

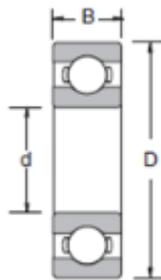
2. Bantalan gelinding (*Rolling contact/ anti friction bearing*)



Gambar 2.20 Bantalan gelinding

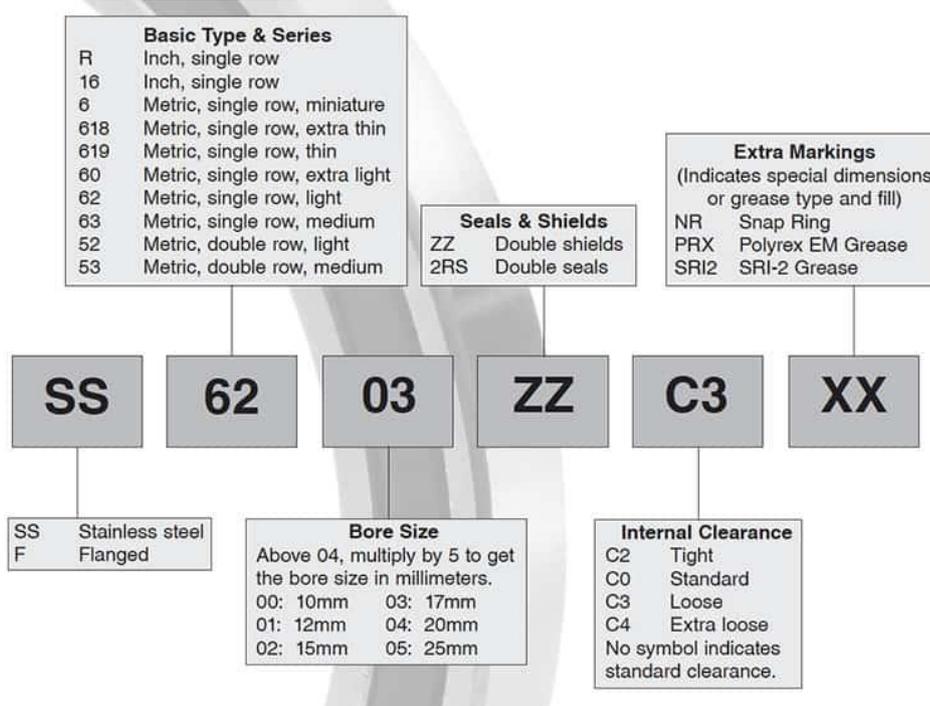
Sumber : <https://images.app.goo.gl/d9BRrRavgLXawn5M7>

*Bearing* gelinding terjadi gesekan gelinding antara bagian yang diam dan bagian yang berputar penggunaan bantalan gelinding lebih cocok untuk beban kecil. Ukuran pada *bearing* gelinding sudah memiliki standarisasi sehingga memudahkan untuk memilih *bearing* berdasarkan kode sesuai ukuran, berikut ini adalah cara menentukan kode *bearing* yang akan kita gunakan :



Tabel 2.2 Kode *bearing* satuan mm

Kode Bearing	d	D	B
605	5	14	5
606	6	17	6
607	7	19	6
608	8	22	7
609	9	24	7
623	3	10	4
624	4	13	5

Gambar 2.21 Cara membaca kode *bearing*

Sumber : <http://maintenance-notes.blogspot.com/2015/09/cara-membaca-kode-bearing.html>

### Rumus menentukan umur *bearing*

Bantalan memiliki umur terbatas dan akan mengalami kegagalan fatik. Beban semakin rendah akan menghasilkan umur semakin panjang. (Sonawan, 2014)

$$\frac{L_2}{L_1} = \left( \frac{P_1}{P_2} \right)^k \dots\dots\dots (2.3)$$

Dimana :

$P_1 = C = \text{Basic dynamic roating}$

$P_2 = P_d$  beban yang bekerja pada bantalan

$L_1 =$  umur L10 pada beban  $C = 1000.000$  putaran

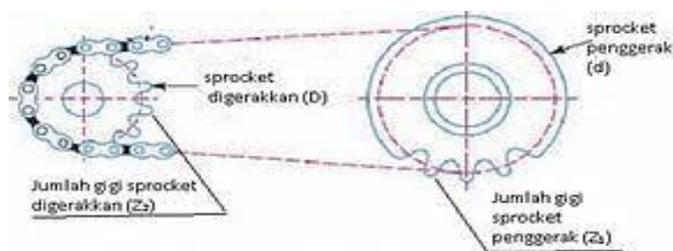
$L_2 =$  umur desain

$K = 3.00$  untuk *ball bearing*, 3,33 untuk *roller bearing*

### 2.9.5 Transmisi

Transmisi merupakan komponen elemen mesin yang berfungsi sebagai penerus daya dari mesin ke poros yang akan digerakkan, selain itu transmisi juga dapat dipakai sebagai elemen untuk memperbesar atau memperkecil putaran yang dihasilkan oleh motor penggerak, pemakaian transmisi pada mesin perakit joran pancing ini penulis merencanakan menggunakan transmisi *pulley* dan *belt* sebagai media penerus putaran dari mesin. Berikut ini macam – macam transmisi secara singkat.

#### a. Rantai dan *sprocket*

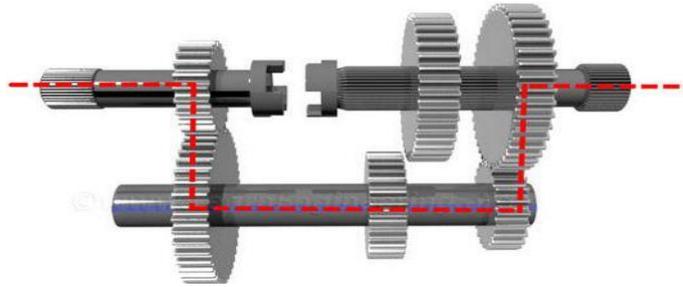


Gambar 2.22 Rantai dan *sprocket*

Sumber : <https://images.app.goo.gl/TEvmit2QH32B7QNbA>

Rantai merupakan suatu elemen transmisi daya yang dibuat dari rangkaian mata rantai dan pin untuk meneruskan daya diantara poros- poros berputar, rantai “menarik” suatu roda gigi yang disebut *sprocket*.

b. Roda gigi



Gambar 2.23 Transmisi roda gigi

Sumber : <https://images.app.goo.gl/Ex5kxGccwKUT5UQDA>

Jenis transmisi ini paling banyak digunakan untuk berbagai macam keperluan, contoh dalam sehari – hari kita dapat menjumpainya pada pemakaian gearbox mobil atau sepeda motor. Terdapat bermacam – macam jenis roda gigi sesuai dengan kegunaannya, diantaranya yaitu : Roda gigi lurus (*spur gear*), roda gigi miring (*helical gear*), roda gigi cacing (*worm gear*), roda gigi kerucut (*bevel gear*), roda gigi pinion (*pinion gear*), roda gigi dalam (*internal gear*), roda gigi kerucut spiral (*spiral bevel gear*) rodagigi reduksi (*reduction gear*), roda gigi diferensial (*differential gear*), roda gigi rak (*rack gear*), roda gigi hypoid (*hypoid gear*), *timing gear*.

c. *Pulley* dan sabuk

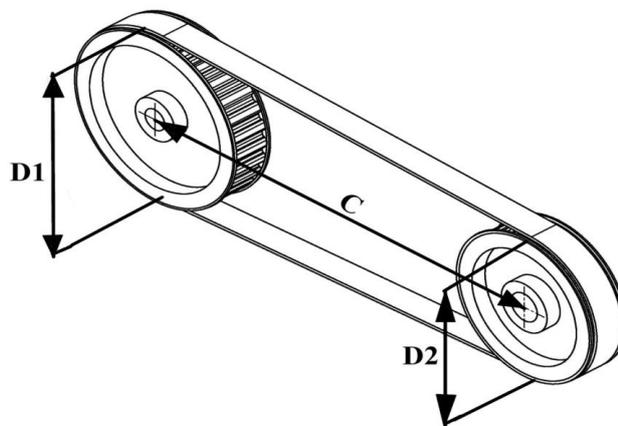


Gambar 2.24 *Pulley* dan sabuk

Sumber : <https://images.app.goo.gl/vQagz5Uoe684vS5S6>

*Pulley* dapat digunakan untuk mentransmisikan daya dari poros satu keporos yang lain melalui sistem transmisi penggerak berupa sabuk atau *belt* (samhuddin, 2018). Sabuk adalah suatu elemen fleksibel yang dapat digunakan untuk menghantarkan torsi dari *pulley* penggerak dan *pulley* yang digerakkan, dimana sabuk tersebut dililitkan pada *pulley* yang melekat pada poros yang akan berputar sama seperti halnya fungsi rantai pada *sprocket*. Menurut jenisnya, *belt* yang digunakan untuk pemindahan daya adalah :

1. Belt datar (*Flat Belt*) dengan penampang melintang segi empat.
2. Belt-V (*V-Belt*) dengan penampang melintang bentuk trapezium.
3. *Timing belt* pada dasarnya permukaan penampang hampir sama dengan *belt* datar hanya pada permukaan bagian bawah yang berbeda , bagian bawah *belt* ini mempunyai gigi (bergigi).



Gambar 2.25 Keterangan rumus *pulley*

Rumus menentukan *pulley* :

$$\frac{n_1}{n_2} = \frac{d_1}{d_2} \rightarrow d_2 \frac{n_1 \cdot d_1}{n_2} \dots\dots\dots(2.4)$$

Dimana :

$n_1$  : Putaran motor ( rpm )

$n_2$  : Putaran *pulley* yang di gerakan ( rpm )

$d_1$  : Diameter *pulley* penggerak ( mm )

$d_2$  : Diameter *pulley* yang di gerakan ( mm )

Sabuk adalah suatu elemen fleksibel yang dapat di gunakan dengan mudah mentranmisi torsi dan gerakan berputar dari suatu komponen ke komponen lainnya, dimana *belt* tersebut dililitkan pada *pulley* yang melekat pada poros yang akan berputar.

**Rumus menentukan panjang sabuk :**

$$L = 2C = \frac{\pi}{2} (D_1 + D_2) + \frac{1}{4c} (D_p - d_p)^2 \dots\dots\dots(2.5)$$

Dimana :

L : Panjang sabuk (mm)

C : Jarak sumbu poros (mm)

$D_1$  : Diameter *pulley* penggerak (mm)

$D_2$  : Diameter *pulley* yang di gerakan (mm)

**Rumus kecepatan sabuk**

$$V = \frac{\pi \cdot d_p \cdot n_1}{60 \cdot 1000} \dots\dots\dots(2.6)$$

Dimana :

$n_1$  = Putaran poros (rpm)

$D_p$  = Diameter *pulley* motor (mm)

V = Kecepatan sabuk (m/s)

### 2.9.6 Pegas



Gambar 2.26 *Spring*

Pegas atau dikenal juga dengan per, suatu elemen mesin yang berfungsi sebagai penahan suatu komponen. Pegas digunakan sebagai alat peredam getaran pada kendaraan kendaraan bermotor yaitu pada suspensi atau shokabsorber, sebagai penekan pada katup masuk atau katup buang pada motor empat langkah, sehingga katup dalam posisi tertutup , penahan gaya sentrifugal pada *gubernur* pada poros alat pengapian sehingga putaran tidak lari , mengembalikan posisi sepatu rem pada roda roda kendaraan bermotor , sendi sendi/engsel pada pintu , penahan gaya tekan pada mesin pres/pans, sebagai alat penyimpanan gaya pada jam-jam mekanik atau robot-robot mekanik dan sebagainya. Penggunaan pegas pada perakit alat pancing ini berfungsi untuk menahan rumah benang agar joran tercekam dengan baik.