

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **2.1 Bambu**

Bambu termasuk dalam *famili Gramineae*, *Bambusoideae* dan termasuk *famili Bambuseae*. Bambu umumnya memiliki batang yang berongga, akar yang kompleks, serta daun yang tertutup lamella dan pelepah yang menonjol. Seperti yang dikemukakan oleh (Dransfield dan Widjaja, 1995), bambu termasuk tanaman yang batangnya bulat, beruas, beruas, berongga, bercabang, bercabang, dan urat batang menonjol.



**Gambar 2.1 Bambu**

Kondisi normal berarti pertumbuhan bambu bergerak ke atas dan ujung batang bengkok karena adanya daun yang lebat. Tinggi tanaman bambu berkisar antara 0,3 hingga 30 meter. Dengan diameter 0,25 hingga 2,5 cm dan diameter maksimal 25 mm. Menurut Winarto dan Ediningtyas (2012), batang bambu terbuat dari silinder, tersusun dari banyak ruas, dan terdapat lubang pada setiap ruasnya.

Indonesia diperkirakan memiliki 157 jenis bambu yang merupakan lebih dari 10% jenis bambu di dunia. Jenis bambu di dunia diperkirakan terdiri atas 1.250-1.350 jenis. Di antara jenis bambu yang tumbuh di Indonesia, 50% diantaranya merupakan bambu endemik dan lebih dari 50% merupakan jenis bambu yang telah dimanfaatkan oleh penduduk dan sangat berpotensi untuk dikembangkan (Widjaja dan Karsono, 2004).

### **1. Bambu Ori (Bambusa a.)**

Ardyananta “menyatakan bahwa bambu ori (Bambusa a.) atau dikenal dengan nama pring ori atau bambu duri. Ardyananta “menyatakan bahwa bambu ori (Bambusa a.) atau dikenal dengan nama pring ori atau bambu duri. Ciri khas dari bambu ini adalah memiliki bagian kelelawar yang berduri, yang tidak dimiliki oleh jenis bambu lainnya. Jenis bambu ini tumbuh di sepanjang rapat, mencapai ketinggian 12 meter dengan akar besar hingga diameter 28 mm. Uas dan bercabang batang tumbuh silih berganti antara ngarai dan kirinya. Batang bambu ori dikenal memiliki kekuatan dan kelenturan, oleh karena itu sering digunakan sebagai kerajinan yang mengancam kelenturan dan kekuatan bambu.

Rangka reog, layang-layang dan pancing merupakan satu-satunya hasil dari proses pengrajin bambu ori. Tentunya manfaat bambu ini dalam kegiatan pabrik bambu masih belum banyak dimanfaatkan, karena mereka lebih tertarik dengan jenis bambu *Gigantochloa* karena memiliki batang yang memiliki daging lebih tebal dan serat batang yang lebih baik. Selain itu, karena bambu tersebut menyala saat panen. Namun karena padat duri, bambu ini dapat dijadikan pagar hidup sehari-hari (Ardhyananta, 2012).

Ada pun klasifikasi bambu ori (*Bambusa a.*) sebagai berikut:

1. Divisio : Spermatophyta
2. Subdivisi : Angiospermae
3. Kelas : Monokotiledoneae
4. Ordo : Graminales
5. Famili : Gramineae
6. Subfamili : Bambusoideae
7. Genus : *Bambusa*
8. Spesies : *Bambusa arundinacea* (Berlian dan Rahayu, 1995).

## 2. **Bambu Betung**

Nama daerah asal Bambu Betung (*D. asper* (Schult.f) Backer ex Heyne) adalah pring petung (Jawa) dan awi bitung (Sunda). Jenis bambu ini tumbuh dengan baik pada tanah aluvial di daerah tropis yang lembab dan lembab, dan juga tumbuh di daerah kering di dataran rendah atau dataran tinggi. Bambu Betung berbentuk simpodial, tegak dan kokoh. Tunas ditutupi dengan rambut coklat sampai hitam, hitam keunguan. Tinggi batang mencapai setinggi 20 meter yang di ujung lurus melengkung. Menurut Sutiyono, Sukardi dan Durahim (1989), pelepah buluh muda luluh tertutup dengan berwarna hitam hingga bulu coklat tua.

Bambu petung (*Dendrocalamus asper* Back.) dikenal sebagai jenis bambu berukuran besar dengan diameter batang bawah dapat mencapai 26 cm dan tinggi 25 m. Secara alami tersebar luas mulai dari Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Bali, Lombok, Kepulauan Nusatenggara sampai

Maluku. Tumbuh baik di tempat-tempat yang tinggi, > 300 m dpl, berbukit dan beriklim basah (Verhoef, 1957; Sastrapradja., et al, 1977; Sutiyo, 1987; 1988). Selain faktor alam (tanah, iklim), faktor sosial ekonomi dan budaya juga berpengaruh terhadap keberadaan suatu jenis tanaman. Sebagai hasil hutan bukan kayu, batang-batang bambu petung tergolong keras dan kuat sehingga sering digunakan sebagai bahan konstruksi bangunan rumah-rumah sederhana di pedesaan atau jembatan. Sebagaimana batang-batang jenis bambu yang lain, batang bambu petung juga digunakan sebagai bahan baku kertas dengan tingkat rendemen tinggi. Selain batangnya, rebung atau batang bambu muda (2 minggu) sering diambil untuk bahan sayuran yang diperdagangkan di pasar-pasar tradisional.

## **2.2 Mesin**

Mesin merupakan fasilitas tertentu yang sering digunakan oleh perusahaan manufaktur dalam memproduksi barang. Dengan menggunakan sistem mekanis, suatu perusahaan dapat mengurangi persentase produk cacat yang dihasilkannya, menaikkan tingkat kualitas produk, dan memenuhi tenggat waktu untuk memproduksi barang sesuai dengan permintaan pelanggan. Selain itu, Anda dapat meningkatkan efektivitas penggunaan bahan baku bahan bangunan karena Anda dapat lebih mengontrol cara penggunaannya. Mesin adalah sebutan untuk peralatan tertentu yang dihasilkan oleh kekuatan atau tenaga tertentu dan digunakan untuk membantu manusia dalam produksi barang atau pengemasan barang tertentu (Assauri, 2004).

## 1. Mesin Gerinda

Mesin gerinda digunakan untuk memotong, mengasah, menggerus benda yang halus atau kasar tergantung pada tujuan dan kebutuhan yang dimaksudkan.

### A. Prinsip Kerja Mesin Gerinda

Prinsip mesin gerinda yaitu roda gerinda yang berputar menyentuh benda kerja menyebabkan gesekan yang menyebabkan pengikisan, penajaman, penggerindaan, pemolesan atau pemotongan. Inilah prinsip kerja mesin gerinda. Oleh karena itu, gerinda yang dimaksud adalah jenis alat mesin pemotong jamak yang eksklusif, atau bahkan mungkin satu-satunya yang dapat digunakan untuk mengasah atau sebagai alat untuk memotong benda pada pekerjaan.

### B. Fungsi Utama Mesin Gerinda

Setelah kita ketahui pengertian mesin gerinda berikut ini adalah fungsi utama yang dapat digunakan dari mesin gerinda sebagai berikut:

1. Memotong benda kerja yang tidak relatif tebal.
2. Menghaluskan dan meratakan permukaan benda kerja.
3. Menghilangkan sisi tajam pada benda kerja.
4. Mengasah alat potong agar tajam.
5. Membentuk suatu profil pada benda kerja baik itu siku, elips, dan lain-lain.
6. Sebagai proses jadi akhir *finishing* pada benda kerja.
7. Kelebihan dan Kekurangan Mesin Gerinda

8. Pengertian mesin gerinda, fungsi utama mesin gerinda sudah dilanjut dengan beberapa kelebihan dan kekurangan mesin gerinda.

#### C. Kelebihan Mesin Gerinda

Berikut kelebihan dan kekurangan pada mesin gerinda potong :

1. Dapat mengerjakan benda kerja dengan tuntutan ukuran yang sangat presisi.
2. Dapat menghasilkan permukaan yang sangat halus hingga N6.
3. Dapat mengerjakan benda kerja yang telah dikeraskan.

#### D. Kekurangan Mesin Gerinda

1. Skala pemakanan *depth of cut* harus kecil.
2. Waktu yang diperlukan pada proses pengerjaan cukup lama.
3. Biaya yang diperlukan untuk pengerjaan relatif mahal.

Gerinda yang dipakai ada 2 yaitu gerinda potong dan gerinda tangan, yaitu:

#### 1. Mesin Gerinda Potong

Mesin yang digunakan untuk memotong benda menggunakan tepees mata potong yang terbuat dari batu gerinda. Tujuan dari batu gerinda ini adalah untuk mengingatkan pekerjaan yang biasa dilakukan oleh besi benda. Jala ini juga sering disebut sebagai roda potong.



Gambar 2.2 Mesin Gerinda Potong

Prinsip kerja mesin ini hampir sama dengan jenis mesin gerinda pada umumnya yaitu roda gerinda (cutting edge) berputar bersentuhan dengan benda kerja dimana benda kerja diam. Benda kerja yang diusulkan dikerjakan dengan menggunakan klem manual (bench vise) sehingga pekerjaan pemotongan tidak terlalu sulit dilakukan. Dengan demikian hasil pemotongan akan presisi dan sesuai dengan yang diinginkan. (Dirangkum sebagai Dokumentasi Pribadi, 2023).

#### A. Fungsi Gerinda Potong

Fungsi gerinda potong pada dasarnya sama dengan fungsi utama mesin gerinda, diantaranya yaitu sebagai berikut:

1. Memotong benda kerja yang tebalnya yang tidak relatif tebal.
2. Menghaluskan dan meratakan permukaan benda kerja.
3. Sebagai proses jadi akhir (finishing).
4. Mengasah alat potong agar tajam.
5. Menghilangkan sisi tajam pada benda kerja.
6. Membentuk suatu profil pada benda kerja (alur, siku, dan lain-lain).

#### 2. Mesin Gerinda Tangan

Mesin gerinda yang memiliki mode operasi paling berkelanjutan untuk penggunaannya. Menggunakan perangkat melibatkan tangan yang dipegang dan memindahkan gerinda mesin yang relevan ke area kerja. Biasanya gerinda mesin jenis ini digunakan untuk memotong atau menggerinda logam. Selain itu, mesin tersebut dapat digunakan untuk

membuat batu, keramik, kayu dan bahan bangunan non-logam lainnya saat pemotongan tikar atau batu gerindanya.



Gambar 2.3 Mesin Gerinda Tangan

Namun, terdapat risiko yang lebih tinggi terkait dengan penggerindaan benda non-logam terkait keamanan perangkat dan keamanan pengguna. Oleh karena itu, dalam menggunakan mesin gerinda tangan harus hati-hati dan harus menggunakan alat kerja. untuk menghindari kecelakaan dari tempat kerja.

Prinsip kerja mesin ini hampir sama dengan jenis mesin gerinda secara umumnya, yaitu batu gerinda (mata potong) berputar bersentuhan dengan benda kerja sehingga terjadi pemotongan pada benda kerja yang diam. Benda kerja yang dipotong dijepit dengan menggunakan bantuan pencekam (ragum) agar ketika melakukan pemotongan tidak mudah bergerak. Sehingga hasil potongan akan sesuai dengan yang diinginkan dan sesuai sudutnya.

#### A. Fungsi Mesin Gerinda Tangan

Seperti yang telah disebutkan di atas bahwa gerinda tangan merupakan alat serba guna yang dapat digunakan untuk berbagai kegunaan



tergantung batu gerinda yang digunakan. Berikut merupakan beberapa fungsi utamanya, diantaranya yaitu:

1. Memotong benda kerja yang memiliki ketebalan tertentu .
2. Mengasah alat potong supaya menjadi tajam .
3. Menghaluskan dan meratakan permukaan benda kerja .
4. Menghaluskan atau menghilangkan sisi tajam pada benda kerja .
5. Membentuk profil seperti sudut atau lengkungan pada benda kerja .
6. Sebagai proses finishing pada benda kerja.

## 2. Mesin Milling

Mesin perkakas menghasilkan bidang datar di mana pisau diputar dan benda melakukan pemakanan. Sebaliknya, proses milling biasanya menghasilkan bentuk bidang datar sebagai akibat dari pergerakan mesin, sedangkan proses pengangkutan bahan terjadi sebagai akibat dari kontrak antara potong (cutter) yang ditempatkan di permukaan, dan kurva kerja yang ada di mesin.



Gambar 2.4 Mesin Milling

Prinsip dasar milling logam adalah penggunaan pemotong milling cutter sebagai alat untuk memberikan tekanan pada material. Milling (penggilingan) dan drilling (pengeboran) memiliki mekanisme yang sama pada Milling, sejenis alat putar dengan beberapa sudut pemotongan. Perbedaannya pisau milling berputar pada porosnya dan maju ke arah material dan kembali pada posisi semula, ketika pisau mundur kembali ke posisi semula ini berfungsi untuk menyisir sisa potongan agar rapi dan presisi. Proses milling dengan hasil memuaskan akan tercapai jika perputaran pisau dan laju maju mundur pisau ke ujung material dipelankan maka hasil potongan akan lebih bagus

### 3. Mesin Las Listrik

Suatu alat industri yang digunakan oleh profesional welder (tukang las) untuk melakukan pengelasan atau penyambungan material industrial yang berbahan besi, tembaga, dan lain sebagainya, di mana mesin las menghasilkan panas yang melelehkan material pengelasan agar dapat di sambungkan. Namun Bagaimanapun tidak semua mesin las cocok untuk semua pengerjaan proyek las.



Gambar 2.5 Mesin Las Listrik

Sebaliknya, penggabungan antara dua batch bahan baku yang menggunakan petir inilah yang menimbulkan petir itu sendiri dalam kasus listrik las itu sendiri, yang disebabkan oleh busur tegangan tinggi yang menciptakan petir mini antara pengelasan yang dialiri listrik dan proyek pengelasan.

Peralatan las Manual Metal Arc (MMA) adalah jenis peralatan las yang paling umum digunakan oleh tukang las. Karena biasanya ada kebutuhan tukang las yang tersebar luas dan rendah, penggunaan jenis peralatan listrik MMA/MMAI sangat disarankan. *Shielded Metal Arc Welding* atau biasa dikenal dengan SMAW adalah salah satu jenis las busur logam yang digunakan untuk melakukan pengelasan besi. Jenis las busur logam ini dikenal sebagai las busur logam listrik.

#### 4. Mesin Bubut

Proses pembubutan adalah proses pemesinan yang menggunakan pahat bermata tunggal untuk menghilangkan material dari permukaan benda kerja yang berputar. Seperti yang ditunjukkan, pahat bergerak dalam arah linier sejajar dengan sumbu rotasi benda kerja. Dengan mekanisme pengolahan yang demikian, pengolahan bubut memiliki keistimewaan yaitu membuat benda kerja berbentuk silinder.



Gambar 2.6 Mesin Bubut

Bubut sendiri adalah proses pemotongan benda kerja dengan memutarnya dan menerapkan pahat yang ditranslasikan sejajar dengan sumbu putar benda kerja untuk membuat sayatan. Gerak rotasi benda kerja disebut gerak potong relatif dan gerak translasi pahat disebut gerak makan. Dengan menyesuaikan hubungan antara kecepatan rotasi benda kerja dan kecepatan translasi pahat, berbagai jenis sekrup dengan rentang ukuran berbeda dapat diperoleh. Ini dapat dicapai dengan mengganti roda gigi translasi yang menghubungkan poros spindel dan poros sekrup.

#### A. Prinsip Kerja Mesin Bubut

Proses pembubutan adalah proses pemesinan yang menggunakan pahat dengan mata potong tunggal untuk menghilangkan material dari permukaan benda kerja yang berputar. Seperti yang ditunjukkan, pahat bergerak dalam arah linier sejajar dengan sumbu rotasi benda kerja. Dengan mekanisme pengolahan yang demikian, pengolahan bubut memiliki keistimewaan yaitu membuat benda kerja berbentuk silinder. Chuck dengan rahang di salah satu ujungnya digunakan untuk mengontrol benda kerja terhadap sumbu spindel. Rotasi ditransmisikan ke roda gigi poros sekrup melalui roda gigi penghubung. Penjepit ulir mengubah rotasi sumbu ulir menjadi gerakan translasi ulir yang dipasang pada pahat. Hasilnya adalah potongan berulir pada benda kerja.

## 5. Mesin Bor

Mesin jenis ini (mesin pelubang) memutar pahat potong searah dengan masuknya mata bor pada sumbu mesin saja. Punching adalah proses melubangi lembar kerja dengan menggunakan pemotong putar yang disebut



Gambar 2.7 Mesin Bor

BOR.

A. Jenis Mesin Bor

1. Mesin Bor Meja

Mesin bor meja adalah mesin bor yang duduk di atas meja dan digunakan untuk mengebor lubang benda kerja berdiameter kecil (hingga 16mm). Prinsip kerja mesin bor meja adalah putaran motor listrik ditransmisikan ke poros mesin, yang menyebabkan poros berputar. Selain itu, poros putar yang juga merupakanudukan mata bor dapat digerakkan ke atas dan ke bawah dengan bantuan roda gigi taji dan gigi rak untuk menyesuaikan tekanan input saat mengebor.

## 2. Mesin Bor Tangan (Pistol)

Mesin bor tangan adalah mesin bor yang pengoperasiannya dengan menggunakan tangan dan bentuknya mirip pistol. Mesin bor tangan biasanya digunakan untuk melubangi kayu, tembok maupun pelat logam. Khusus Mesin bor ini selain digunakan untuk membuat lubang juga bisa digunakan untuk mengencangkan baut maupun melepas baut karena dilengkapi 2 putaran yaitu kanan dan kiri. Mesin bor ini tersedia dalam berbagai ukuran, bentuk, kapasitas dan juga fungsinya masing-masing.

## 3. Mesin Bor Radial

Mesin bor tangan adalah mesin bor yang pengoperasiannya dengan menggunakan tangan dan bentuknya mirip pistol. Mesin bor tangan biasanya digunakan untuk melubangi kayu, tembok maupun pelat logam. Khusus Mesin bor ini selain digunakan untuk membuat lubang juga bisa digunakan untuk mengencangkan baut maupun melepas baut karena dilengkapi 2 putaran yaitu kanan dan kiri. Mesin bor ini tersedia dalam berbagai ukuran, bentuk, kapasitas dan juga fungsinya masing-masing.

## 4. Mesin Bor Tegak (*vertical drilling machine*)

Digunakan untuk mengerjakan benda kerja dengan ukuran yang lebih besar, dimana proses pemakanan dari mata bor dapat dikendalikan secara otomatis naik turun. Pada proses pengeboran, poros utamanya digerakkan naik turun sesuai kebutuhan. Meja dapat diputar 3600 ,

mejanya diikat bersama sumbu berulir pada batang mesin, sehingga mejanya dapat digerakkan naik turun dengan menggerakkan engkol .

### 2.3 Komponen Mesin

Komponen mesin adalah bagian komponen tunggal yang digunakan pada konstruksi mesin, dan mempunyai fungsi pemakaian yang khas disetiap bagian. Komponen mesin terbagi menjadi dua, yaitu komponen standard dan nonstandard. (Libratama, 2012)



Gambar 2.8 Komponen Mesin

#### A. Komponen Standart

Komponen yang telah memiliki kriteria, prinsip atau penjelasan yang dianggap oleh para ahli sebagai dasar pembandingan atau penetapan sebagai model yang diakui. Beberapa standar diakui, termasuk ANSI (American National Standards Institute), SAE (Society of Automotive Engineers), ASTM (Society for Testing and Materials), dan AISI (American Iron and Steel Institute). Dalam desain mekanik, penggunaan suku cadang standar sangat diperhatikan karena dapat mengurangi biaya pemesinan dan waktu pemesinan. (Libratama, 2012).

## 1. Motor Listrik

Mesin listrik termasuk elemen mesin yang berfungsi sebagai tenaga penggerak. Penggunaan motor listrik dengan kebutuhan daya mesin



Gambar 2.9 Motor Listrik

## 2. Poros

Poros merupakan elemen utama dalam sistem transmisi putar, mendukung putaran sebagai pembawa dan beban, bekerja untuk mengkoordinasikan gerak putar menjadi gerak linier, dan umumnya didukung oleh dua penyangga. Gaya yang dihasilkan dari penggerak melewati elemen transmisi seperti roda gigi, puli, sabuk-V, rantai, dan sproket. (Sularso & Suga, Perencanaan Dasar dan Pemilihan Elemen Mekanik, 1979).



Gambar 2.10 Poros

## 3. Pulley dan V-Belt

Pulley dan V-Belt adalah sistem transmisi putaran dan daya untuk jarak poros yang cukup panjang dan bekerja gesekan belt yang mempunyai bahan yang



fleksibel. Sebagian besar transmisi untuk belt menggunakan V-belt karena mudah penanganannya dan murah

#### **4. Rantai dan Sproket**

Rantai dan Sproket adalah sistem transmisi putaran dan daya untuk jarak poros yang cukup panjang dan bekerja meneruskan putaran yang mempunyai bahan yang kuat

#### **5. Pegas**

Pegas merupakan benda elastis yang digunakan untuk menyimpan energi mekanis. Berikut ini macam-macam pegas berdasarkan jenis beban yang diterimanya (Sularso & Suga, Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin, 1979):

1. Pegas tekan atau kompresi
2. Pegas tarik
3. Pegas puntir

Sedangkan menurut coraknya, pegas dapat dibedakan menjadi (Sularso & Suga, Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin, 1979):

1. Pegas ulir
2. Pegas volute
3. Pegas daun
4. Pegas piring
5. Pegas cincin
6. Pegas batang puntir
7. Pegas spural atau pegas jam.

Pegas berfungsi sebagai kejutan atau pelunak tumbukan pada pegas kendaraan, untuk peyimpan energi seperti pada jam, sebagai pengukur pada timbangan, sebagai penjepit atau penegang, sebagai pembagi rata tekanan, dan lain-lain. Pegas dibuat dari berbagai jenis bahan seperti yang ditunjukkan pada tabel dibawah ini. (Sularso & Suga, Dasar Perencanaan dan Pemilihan Elemen Mesin, 1979).

Gaya pegas dapat dihitung dengan menggunakan hukum Hooke. Hukum Hooke menyatakan bahwa besarnya gaya sebanding dengan perubahan panjang. Semakin besar gaya yang bekerja pada pegas, semakin besar pula perubahan panjang pegas. Ketika pegas diregangkan atau dikompresi (gaya  $F$  bekerja pada pegas), ia memanjang atau memendek. Pegas juga memberikan perlawanan terhadap gaya yang bekerja padanya, yang disebut gaya pegas ( $F_p$ ). Besarnya elastisitas sama dengan besarnya gaya yang menyebabkannya. Oleh karena itu, hukum Hooke disebut elastisitas benda. Saat pegas ditarik melebihi batasnya, benda menjadi tidak elastis. (Iran, Iswantoro, Furkon, Hastuti, 2018).

#### **2.4 Perawatan Permesinan**

Pemeliharaan adalah kombinasi dari semua tindakan yang dilakukan untuk memelihara atau mengembalikan peralatan ke kondisi yang dapat diterima. Pemrosesan menurut standar atau kondisi yang dapat diterima mengacu pada standar yang ditetapkan oleh organisasi yang melakukan pemeliharaan. Ini bervariasi dari organisasi ke organisasi, tergantung pada keadaan industri itu sendiri. Dalam beberapa kasus, ada standar perawatan yang diwajibkan oleh hukum dan harus diikuti. (Kurniawan, 2013).

## **1. Tujuan Perawatan**

Perawatan adalah tindakan pencegahan yang bertujuan untuk mengurangi atau bahkan menghindari kerusakan peralatan dengan memastikan tingkat keandalan dan kesiapan tertentu serta meminimalkan biaya perawatan (kurniawan,2013). Tujuan perawatan adalah sebagai berikut:

1. Kapasitas produksi dapat memenuhi kebutuhan rencana produksi.
2. Menjaga kualitas pada tingkat yang sesuai untuk memenuhi kebutuhan produk itu sendiri dan kegiatan produksi tidak akan terganggu.
3. Menurut kebijakan investasi perusahaan, membantu mengurangi penggunaan dan pelanggaran diluar jangkauan, dan menjaga dana yang diinvestasikan diperusahaan dalam waktu yang ditentukan.
4. Mengurangi biaya perawatan semaksimal mungkin melalui pelaksanaan kegiatan pemeliharaan yang efektif dan efisien secara keseluruhan.
5. Menghindari kegiatan yang dapat membahayakan keselamatan pekerja.

## **2. Fungsi Perawatan**

Perawatan biasanya digunakan untuk memperpanjang umur ekonomis dari mesin dan peralatan produksi yang ada, dan untuk memastikan bahwa mesin dan peralatan produksi tersebut selalu dalam kondisi optimal dan siap untuk pelaksanaan proses produksi (kurniawan, 2013). Fungsi perawatan adalah sebagai berikut:

1. Mesin dan peralatan produksi perusahaan terkait dapat digunakan untuk yang lama

2. Pelaksanaan proses produksi perusahaan yang bersangkutan berjalan dengan lancar.
3. Kemungkinan kerusakan mesin dan peralatan produksi yang serius dapat dihindari atau ditekan semaksimal mungkin selama proses produksi.
4. Peralatan produksi yang digunakan beroperasi dengan stabil dan baik, sehingga proses dan pengendalian kualitas proses juga harus dilakukan dengan baik.
5. Dapat menghindari kerusakan menyeluruh pada mesin dan peralatan produksi yang digunakan.
6. Jika mesin dan peralatan produksi berjalan dengan baik, maka penyerapan bahan baku dapat berjalan normal.
7. Dengan lancarnya penggunaan mesin dan peralatan produksi perusahaan, maka situasi pembebanan mesin dan peralatan produksi yang ada semakin lama semakin baik.

### **3. Jenis Perawatan**

Jenis - jenis Perawatan menurut (kurniawan, 2013) terdiri dari dua jenis,,yaitu sebagai berikut :

#### **A. Perawatan terencana**

Perawatan terencana adalah kegiatan perawatan yang dilakukan sesuai dengan rencana sebelumnya. Rencana perawatan ini mengacu pada serangkaian proses produksi. Perawatan terencana meliputi:

1. *Preventive maintenance* (perawatan pencegahan).

*Preventive maintenance* adalah pemeliharaan yang dilakukan sesuai dengan standar tertentu selama periode waktu tertentu atau pada berbagai tahap proses produksi. Tujuannya adalah untuk menghasilkan produk yang memenuhi rencana dalam hal kualitas, biaya, dan ketetapan waktu.

2. *Scheduled maintenance* (perawatan terjadwal).

*Scheduled Maintenance* adalah perawatan yang dirancang untuk mencegah kerusakan dan perawatan dilakukan secara periodik dalam rentang waktu tertentu. Waktu perawatan ditentukan berdasarkan pengalaman, data masa lalu atau rekomendasi dari pabrikan mesin yang relevan.

3. *Predictive maintenance* (perawatan prediktif)

*Predictive maintenance* merupakan strategi perawatan yang dilaksanakan berdasarkan kondisi mesin itu sendiri. Perawatan prediktif disebut juga perawatan kondisi (*condition based maintenance*) atau disebut monitoring kondisi (*machinery condition monitoring*), yang mengacu pada pemeriksaan mesin secara berkala untuk mengetahui keadaan mesin, sehingga dapat menjamin keandalan dan keselamatan kerja mesin.

B. Perawatan tak terencana

Perawatan tak terencana adalah pemeliharaan yang dilakukan karena suatu tahapan tertentu dari kegiatan proses produksi yang tiba-tiba

indikasi atau petunjuk bahwa adanya tahap kegiatan proses produksi yang tiba-tiba memberikan tanda atau tanda hasil yang tidak sesuai. Dalam hal ini, mesin harus dirawat secara tidak terencana. Perawatan tak terencana meliputi:

1. *Emergency maintenance* (perawatan darurat).

*Emergency maintenance* merupakan kegiatan perawatan mesin yang memerlukan tindakan tanggap darurat untuk menghindari akibat yang lebih serius.

2. *Breakdown maintenance* (perawatan kerusakan).

*Breakdown maintenance* adalah kegiatan perbaikan apa yang terjadi ketika peralatan mengalami kegagalan dan perlu perbaikan yang darurat atau prioritas.

3. *Corrective maintenance* (perawatan penangkal)

*Corrective maintenance* adalah pemeliharaan karena hasil produk (produk setengah jadi atau barang jadi) tidak sesuai rencana, dalam hal kualitas, biaya dan ketepatan waktunya. Misalnya: terjadi kesalahan kualitas produk/formal. Perlu diperhatikan berbagai tahapan kegiatan proses produksi yang perlu diperbaiki (koreksi).

## **2.5 Kerajinan Bambu**

Kerajinan bambu berarti kerajinan tangan yang bahan utamanya adalah bambu. Bambu yang digunakan biasanya tidak terlalu muda dan tidak terlalu tua sehingga mudah untuk dianyam. Menganyam berarti menghubungkan bilah bambu atau tutu bambu tanpa alat bantu sehingga tidak saling terlepas. Anyaman bambu






dapat dibuat secara terbuka atau rapat dan dianyam dengan dua sisir bilah atau tutu bambu yang terletak tegak lurus, atau dengan tiga sisir bilah atau tutu bambu yang terletak miring satu sama. Kemudian pada anyaman yang terdiri dari lusi (bilah bambu yang berdiri) dan pakan (bilah bambu yang berbaring) dibuat susunan yang kaku dan stabil.

### 1. Jenis-jenis Kerajinan Bambu

Berikut ini adalah beberapa contoh jenis-jenis kerajinan bambu yang diproduksi oleh para pengrajin bambu di tunjukan pada Tabel 2.1

Tabel 2.1 Kerajinan Bambu

| No | Nama produk        | Gambar   |
|----|--------------------|--|
| 1  | Tempat tisu        |   |
| 2  | Tas                |  |
| 3  | Wadah bentuk bunga |  |

|   |               |  |
|---|---------------|--|
| 4 | Nampan        |    |
| 5 | Tempat parcel |    |
| 6 | Lampu         |   |
| 7 | Stick bambu   |  |
| 8 | Lain-lain nya |  |