

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman tebu merupakan bahan baku dalam proses pembuatan gula. Gula merupakan sumber karbohidrat sederhana dan menjadi sumber energi bagi masyarakat Indonesia. Kebutuhan gula yang besar harus sebanding dengan jumlah produksi tanaman tebu, sehingga diperlukannya peningkatan produktivitas tanaman tebu salah satunya adalah dengan perluasan lahan dan budidaya tanaman tebu yang tepat (Darwin, 2013).

Menurut Manjorang, E. S., (2012), budidaya tanaman tebu merupakan proses pemeliharaan terencana mulai dari persiapan lahan, penanaman, pemupukan, dan pemanenan tanaman tebu. Proses pengolahan lahan secara terus menerus dapat menyebabkan penurunan kualitas tanah sehingga mempengaruhi proses perkembangan dan pertumbuhan tanaman tebu. *Implementasi* metode GCTB (*Green Cane Harvesting-Trash Blanketing*) atau tindakan pengembalian residu panen tebu dapat membantu mempertahankan, bahkan meningkatkan kualitas tanah. GCTB dilakukan dengan cara memanen tebu secara manual tanpa membakar residu (*Green cane harvesting*), kemudian residu tersebut dicacah dan dikembalikan ke lahan tebu. Cacahan tebu yang sudah mengalami pembusukan dan menjadi sumber bahan organik di lahan tersebut. *Implementasi* metode GCTB di perkebunan tebu juga memberikan berbagai manfaat lainnya, antara lain meningkatkan populasi makro dan mikrofauna tanah, menghambat pertumbuhan gulma, serta mengurangi evaporasi tanah yang selanjutnya berdampak pada peningkatan produktivitas tebu.

Implementasi GCTB dapat dilakukan secara manual atau mekanis, baik pada tanaman baru maupun keprasan. Prosesnya dimulai dari pemanenan tebu secara manual atau tanpa pembakaran, pencacahan residu tebu, aplikasi di atas lahan, penambahan (bio) *aktivator*, dan *inkorporasi* residu dengan tanah. GCTB perlu diterapkan oleh petani tebu dan pabrik gula untuk meningkatkan kualitas tanah, yang pada akhirnya berimbas pada peningkatan produktivitas tebu (Putra, *et al*, 2021).

Salah satu permasalahan yang dihadapi setelah panen tanaman tebu adalah banyaknya serasah daun dan sebagian batang tebu yang masih tersisa di lahan. Serasah tebu hasil tebangannya berupa pucuk, batang, dan akar. Jika dibiarkan di atas lahan dengan jumlah yang besar akan mengganggu pengolahan tanah dan pemeliharaan tanaman. Cara yang paling mudah untuk mengatasi serasah hasil sisa tebangannya di lahan adalah dengan melakukan pembakaran. Praktik pembakaran serasah tebu akan menyebabkan degradasi lahan dan pemborosan energi. Pembakaran akan mematikan biota tanah sehingga dalam jangka panjang dapat menyebabkan degradasi lahan dalam bentuk perubahan sifat fisik dan kesuburan tanah. Jika dibakar maka serasah yang jumlahnya sangat besar tersebut 20-25 ton/ha hanya terbuang sia-sia, padahal jika serasah tersebut dapat dicacah dan ditanamkan ke dalam tanah maka dapat diharapkan menjadi pupuk organik bagi tanah dan meningkatkan produktivitas lahan kebun tebu. Ukuran serasah tebu pada umumnya masih berukuran panjang maka perlu adanya suatu teknologi dalam proses pencacahan serasah tebu menjadi ukuran yang lebih kecil agar serasah tersebut dapat terdekomposisi dalam tanah (Basit *et al*, 2016).

Untuk mengatasi hal tersebut, Balai Besar Pengembangan Mekanisasi Pertanian (BBP Mektan) telah merancang *prototype* penghancur serasah tebu untuk pengelolaan sampah tebu (*Trash management*), dimana sampah tebu dapat diubah menjadi bahan organik yang diharapkan dapat meningkatkan produktivitas tebu.

Hal ini mendukung aturan pemerintah untuk melarang pembakaran perkebunan, sehingga perlu dilakukan pengolahan sampah tebu (*Trash Management*). Alat penghancur tebu yang dikembangkan oleh BBP Mektan dapat digunakan pada sistem budidaya tebu dengan jarak 135-150 cm. Mesin ini digerakan oleh PTO (*Power Take Off*) traktor roda empat dengan tenaga minimal 90 hp dan PTO traktor 540 rpm. Jumlah pisau yang digunakan pisau Y dan lurus 15 buah, pisau *hammer* 7 buah. Mesin pencacah tebu terdiri dari 5 bagian, yaitu *cover* sekaligus rangka mesin, pisau pemotong (Pisau putar dan pisau statis), tiga titik gandeng, silinder penekan, sistem transmisi (*gearbox*, *pulley* dan *v-belt*), (Sumber BBP Mektan, 2019).

Trash Mulcher merupakan alat yang digunakan untuk mengatasi sisa daun dan batang dari pemanenan tebu secara manual di PT Pemukasakti Manisindah, tetapi dalam penggunaannya perlunya perawatan guna memperpanjang umur alat, tindakan yang dilakukan yaitu meliputi pembersihan, penyetelan, pelumasan, pemeriksaan dan perbaikan komponen-komponen yang sudah tidak layak untuk digunakan. perawatan atau pemeliharaan (*Maintenance*) adalah konsepsi dari semua aktivitas yang diperlukan untuk menjaga atau mempertahankan kualitas/mesin agar berfungsi dengan baik seperti kondisi awalnya. Dalam usaha untuk dapat menggunakan terus fasilitas tersebut agar keberlangsungan produksi dapat terjamin, maka diperlukan kegiatan-kegiatan perawatan seperti kegiatan pengecekan, melumasi (*Lubrication*) dan perbaikan atau reparasi atas kerusakan yang ada serta penyesuaian atau penggantian *spare part* atau komponen yang terdapat pada fasilitas tersebut. Peran *maintenance* tidak hanya untuk menjaga agar pabrik dapat tetap bekerja dan produk dapat diproduksi lalu disalurkan ke konsumen dengan tepat waktu, selain itu juga untuk menjaga agar pabrik dapat bekerja secara efisien dengan menekan atau mengurangi keterlambatan terjadi menjadi sekecil mungkin (Ansori dan Mustajib (2013)).

Oleh karna itu, mengingat pentingnya perawatan dalam suatu alsin (Alat Mesin) pertanian maka dilaksanakan observasi guna bertujuan agar mahasiswa yang melaksanakan PKL (Praktik Kerja Lapang) mampu memahami dalam hal memperbaiki dan merawat alsin pertanian.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik mengambil judul Laporan Tugas Akhir Mahasiswa yang berjudul **“Perawatan *Trash Mulcher* untuk Proses Pencacahan Daun dan Batang Tebu di PT Pemukasakti Manisindah”**.

1.2 Tujuan

Tujuan dari Laporan Tugas Akhir Mahasiswa ini antara lain:

1. Mengetahui komponen-komponen perawatan *Implement Trash Mulcher*;
2. Mengetahui cara perawatan *Implement Trash Mulcher*;
3. Mengetahui kapasitas kerja *Implement Trash Mulcher*.

1.3 Kontribusi

Penulis menyusun Laporan Tugas Akhir Mahasiswa dengan harapan tulisan ini mampu memberikan kontribusi:

1. Penulis yaitu dapat memberikan pengetahuan kerja, dan wawasan dalam dunia kerja;
2. Bagi mahasiswa dapat mengetahui dan mempelajari perawatan *Trash Mulcher*;
3. Bagi instansi pendidikan, dapat menambah referensi laporan perpustakaan Politeknik Negeri Lampung;
4. Bagi masyarakat yaitu dapat mengetahui cara perawatan *Trash Mulcher*.

1.4 Keadaan Umum Perusahaan

1.4.1 Letak Geografis

Perkebunan tebu pabrik PT Pemukasakti Manisindah (PSMI) terletak di Desa Gunung Waras, Kecamatan Pakuan Ratu, Kabupaten Way Kanan Provinsi Lampung dengan kantor pusat berkedudukan di Jakarta. Perkebunan tebu dan pabrik gula PT Pemukasakti Manisindah membentang dari Barat sampai Timur, mulai dari Kampung Mesir Ilir, Kecamatan Bahuga, sampai Kampung Tiuh Baru sepanjang kurang lebih 70 km. PT Pemukasakti Manisindah berdekatan dengan 5 kecamatan yaitu Kecamatan Pakuan Ratu, Kecamatan Negeri Batin, Kecamatan Bahuga, Kecamatan Negeri Agung, Kecamatan Negeri Besar. Selain itu PT Pemukasakti Manisindah dikelilingi oleh beberapa desa yaitu Mesir, Tiuh Baru, Negeri Agung, Negeri Batin, dan lain-lain dimana sebagian besar masyarakatnya menjadi pekerja di PT Pemukasakti Manisindah.

Lokasi perkebunan dan pabrik gula PT Pemukasakti Manisindah cukup jauh dari kota, yaitu dari Kota Palembang sejauh 250 km sedangkan dari Kota Bandar Lampung sejauh 215 km. Topografi lahan PT Pemukasakti Manisindah cenderung lebih kecil dibandingkan perusahaan tebu lainnya yang ada di Lampung. Untuk lebih jelasnya peta lokasi areal PT Pemukasakti Manisindah dapat dilihat pada lampiran 1.

1.4.2 Sejarah Singkat

PT Pemukasakti Manisindah merupakan salah satu perkebunan besar swasta yang bergerak dibidang perkebunan tebu. *Investor* PT Pemukasakti Manisindah adalah salah satu *investor* luar negeri, pada tahun 1990 *investor* bersama pemilik modal PT Gunung Madu *Plantation* (GMP) berkeinginan untuk mengembangkan perkebunan tebu yang berlokasi di Kecamatan Pakuan Ratu Way Kanan. Berdasarkan izin lokasi No. 60/II/BKPMD/90 pada tanggal 14 November 1990, awalnya bernama PT Teknik Umum, dengan pendirian No. 164 tanggal 22 Oktober 1990 dengan status PMA (Penanaman Modal Asing) atas usulan tokoh masyarakat setempat dan disetujui oleh direksi berubah nama menjadi PT Pemukasakti Manisindah, yang merupakan perkebunan tebu terbesar di Kabupaten Way Kanan Provinsi Lampung.

PT Pemukasakti Manisindah mulai memberikan ganti rugi lahan pada tahun 1992 dan membuka lahan perkebunan pada tahun 1993. Pada tahun 1996 PT Pemukasakti Manisindah mulai merencanakan pembangunan pabrik gula dan sudah membeli sebagian mesin-mesin pabrik dan peralatannya. Pabrik gula PT Pemukasakti Manisindah pertama kali beroperasi pada tahun 2009 sampai dengan sekarang dengan kapasitas produksi yang ditingkatkan.

1.4.3 Perkembangan Perusahaan

PT Pemukasakti Manisindah adalah salah satu perusahaan perkebunan tebu dan pabrik gula di Lampung yang terletak di Kabupaten Way Kanan. PT Pemukasakti Manisindah mulai menggiling tebu pada tahun 2009 dengan kapasitas 12.000 TCD (*Ton Came Day*) dan menghasilkan gula berkualitas tinggi dengan merek PSM. Gula PSM diproses dengan sistem *karbonatasi* yang menghasilkan gula yang lebih putih, bersih dan sehat. Secara bertahap PT Pemukasakti Manisindah akan meningkatkan kapasitas giling sehingga diharapkan pada tahun-tahun berikutnya dapat memproduksi gula sekitar 80.000 TCD (PT Pemukasakti Manisindah, 2022).

Kemitraan dengan masyarakat sekitar sampai saat ini sudah mencapai 1.500 ha dan akan dikembangkan sampai dengan 4.000-5.000 ha. PT Pemukasakti Manisindah telah berhasil menumbuhkan ekonomi daerah karena tidak kurang

dari 3.000 kepala keluarga ikut terlibat dalam kegiatan bisnis perusahaan sebagai karyawan, pekerja lapang, penyedia jasa, pedagang umum, dan lain sebagainya.

Budidaya tebu di PT Pemukasakti Manisindah meliputi NPC (*New Plant Cane*), RPC (*Replanting Cane*) dan RC (*Ratoon Cane*). NPC (*New Plant Cane*) merupakan pembudidayaan tebu yang baru pertama kali ditanam pada areal yang baru dibuka. RPC (*Replanting Cane*) merupakan pembudidayaan ulang tanaman tebu yang dahulu pernah ditanami tanaman tebu. RC (*Ratoon Cane*) atau tanaman keprasan merupakan pembudidayaan tanaman tebu yang berasal dari penanaman tebu pertama yang telah ditebang, kemudian tunggul dipelihara kembali agar tanaman tumbuh dengan baik. Tanaman *Ratoon Cane* di PT Pemukasakti Manisindah dapat dilakukan sebanyak 3 kali atau lebih bergantung pada produksi tebu pada areal tersebut apabila produksi masih cukup besar maka *Ratoon Cane* akan dirawat jika produksi kecil maka akan dibongkar. Pabrik gula PT Pemukasakti Manisindah juga menghasilkan produk sampingan seperti tetes tebu (*Molasses*), blotong dan ampas tebu (*Bagasses*). Tetes tebu (*Molasses*) digunakan sebagai bahan baku industri MSG (*Monosodium Glutomat*) dan industri alkohol, blotong (*Filter Cane*) digunakan sebagai pupuk organik dan ampas tebu (*Bagasses*) digunakan sebagai bahan bakar pembangkit listrik tenaga uap.

Untuk saat ini luas area perkebunan PT Pemukasakti Manisindah untuk lahan inti adalah 8.102,13 ha, dan untuk luasan lahan Mitra Mandiri adalah 15,082.94 ha dengan berbagai kategori tanaman tebu baru *New Plant Cane*, tanaman tebu keprasan *Ratoon Cane* dan tanaman tebu baru setelah tanaman *Ratoon Replanting Cane* dapat dilihat pada Tabel 1, 2, dan 3.

Tabel 1. Kategori Tanaman PT Pemukasakti Manisindah Lahan Inti Musim Giling 2022.

| Kategori Tanaman | Luas (ha) |
|------------------|-----------------|
| RC I | 2.341,78 |
| RC II | 1.169,91 |
| RC III | 184,55 |
| RC IV | 52,87 |
| RC V | 5,36 |
| RC VI | 3,78 |
| RPC | 3.462,76 |
| Total | 7.221,01 |

Sumber: PT Pemukasakti Manisindah, 2022.

Tabel 2. Kategori Tanaman PT Pemukasakti Manisindah Mitra Mandiri Musim Giling 2022.

| Kategori Tanaman | Luas (ha) |
|-------------------------|------------------|
| NPC | 2.285,14 |
| RC I | 4.555,83 |
| RC II | 3.904,19 |
| RC III | 2.303,02 |
| RC IV | 1.617,77 |
| RC V | 804,29 |
| RC VI | 267,41 |
| RC VII | 90,38 |
| RPC | 1.904,43 |
| Total | 17.732,46 |

Sumber: PT Pemukasakti Manisindah, 2022.

Tabel 3. Kategori varitas tanaman PT Pemukasakti Manisindah Musim Giling 2022.

| Kategori Tanaman | Luas (ha) |
|-------------------------|------------------|
| RGM 515 | 672,13 |
| RGM 1010 | 1.760,16 |
| RGM 612 | 1.489,61 |
| RGM 469 | 1.377,35 |
| RGM 838 | 1.738,49 |
| GP 11 | 48,86 |
| RGM 477 | 165,78 |
| RGM 1802 | 66,34 |
| RGM 1206 | 374,43 |
| RGM 1834 | 183,14 |
| Lain-lain | 57,97 |
| Total | 8.102,13 |

Sumber. PT Pemukasakti Manisindah, 2022.

1.4.4 Luas Areal dan Tata Guna Lahan

Luas lahan PT Pemukasakti Manisindah pada tahun 2022 adalah 8.102.13 ha untuk lahan inti dan 14.200 ha untuk lahan Mitra Mandiri. Tata guna lahan PT Pemukasakti Manisindah secara rinci dapat dilihat pada Tabel 4 dan 5.

Tabel 4. Tata Guna Lahan PT Pemukasakti Manisindah Lahan Inti 2022.

| Tata Guna Lahan | Luas(ha) |
|------------------------|-----------------|
| T. Baru Timur | 741,34 |
| N. Batin | 385,82 |
| Divisi.1 | 2.969,78 |

Tabel 4. Lanjutan.

| | |
|-------------------------|-----------------|
| Divisi.2 | 4.005,19 |
| Total Luas Areal | 8.102,13 |

Sumber: PT Pemukasakti Manisindah, 2022.

Tabel 5. Tata Guna Lahan PT Pemukasakti Manisindah Lahan Mitra Mandiri

| Tata Guna Lahan | Luas(ha) |
|------------------------|------------------|
| Tengah | 2.017,02 |
| Barat | 5.172,85 |
| Selatan | 2.043,06 |
| Tengah B | 1.092,44 |
| Utara | 4.339,58 |
| Utara G2 | 26,99 |
| Total Luas Area | 15.082,94 |

Sumber: PT Pemukasakti Manisindah, 2022.

Luas lahan lain adalah fasilitas dan infrastruktur berupa jalan, lebung, rawa-rawa, perkantoran, pabrik, perumahan, bedeng, sekolah, lapangan olahraga dan sebagainya.

1.4.5 Struktur Organisasi PT Pemukasakti Manisindah

Struktur organisasi di PT Pemukasakti Manisindah dipimpin oleh *General Manager* yang membawahi beberapa Kepala *Departement*. *Departement* PT Pemukasakti Manisindah dibagi menjadi beberapa *Departement* yaitu *Plantation Departement*, *Human and Resource Departement*, *Servises Departement*, *Finance Departemen*, dan *Factory Departement*. Struktur organisasi di PT Pemukasakti Manisindah dapat dilihat pada Lampiran 2.

1.4.6 Visi dan Misi Perusahaan

1.4.6.1 Visi PT Pemukasakti Manisindah

“PT Pemukasakti Manisindah berkembang menjadi perkebunan tebu dan pabrik gula yang efisien sehingga dapat memberikan manfaat jangka panjang bagi pemegang saham, karyawan, dan lingkungan sekitar”.

1.4.6.2 Misi PT Pemukasakti Manisindah

Adapun misi dari PT Pemukasakti Manisindah adalah:

1. Menciptakan tempat yang nyaman sehingga karyawan terinspirasi untuk bekerja sebaik mungkin;
2. Menghasilkan produk dengan mereka dan kualitas yang sesuai dengan keinginan dan kebutuhan konsumen;
3. Membangun tim kerja yang berinovasi tinggi, efisien, dan cepat maju.

1.4.7 Ketenaga Kerjaan dan Klasifikasi Tenaga Kerja

Sumber daya manusia di PT Pemukasakti Manisindah mengalami peningkatan sejalan dengan perkembangan perusahaan yang semakin maju. Untuk saat ini PT Pemukasakti Manisindah memiliki total keseluruhan 3.626 orang pekerja. Berdasarkan sifat hubungan kerja dengan perusahaan maka status karyawan di PT Pemukasakti Manisindah terdiri dari 2 jenis yaitu karyawan bulanan dan tenaga kerja harian.

1. Karyawan bulanan

Karyawan bulanan adalah karyawan yang memperoleh atau menerima penghasilan dalam jumlah tertentu secara teratur dan memiliki kontrak kerja dengan perusahaan untuk jangka waktu yang tidak tertentu. Karyawan bulanan yaitu karyawan tetap yang terdiri dari karyawan Staf dan Non Staf. Karyawan Staf meliputi golongan V, VI, dan VII sedangkan non Staf meliputi golongan I, II, III, dan IV.

2. Tenaga kerja harian

Tenaga kerja harian terdiri dari pekerja harian tetap dan pekerja harian tidak tetap yang mempunyai hubungan dengan perusahaan dalam jangka waktu tertentu dan memiliki penghasilan tidak tertentu. Biasanya pekerjaan harian jumlahnya tidak tetap dan jumlahnya meningkat pada saat buka tebang dan buka giling.

1.4.8 Kebijakan Keamanan Pangan PT Pemukasakti Manisindah

Way Kanan, tanggal 16 Februari 2014, Direktur PT Pemukasakti Manisindah Lim Poh Ching beserta seluruh Manajemen PT Pemukasakti Manisindah berkomitmen menghasilkan produk yang halal, bermutu dan aman untuk dikonsumsi serta memenuhi persyaratan perundang-undangan dan

persyaratan pelanggan yang telah sepakati bersama. Untuk mencapai kebijakan pangan tersebut maka PT Pemasakti Manisindah:

1. Seluruh *Stakeholder* berkomitmen menerapkan semua persyaratan sistem keamanan pangan (ISO 22000) dengan baik dan konsisten;
2. Menghasilkan produk pangan dan memperbaharui kebijakan pangan sesuai dengan persyaratan perundang-undangan dan persyaratan pelanggan;
3. Selalu berkomitmen untuk meningkatkan dan mengembangkan sumber daya manusia perusahaan dan sarana prasarana yang menunjang keberhasilan sistem manajemen keamanan pangan (ISO 22000);
4. Mengkomunikasikan, menerapkan, dan memelihara sistem manajemen keamanan pangan pada seluruh fungsi terkait.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pengertian *Trash Management*

Trash Management adalah mesin yang digunakan untuk proses pencacahan serasah/sampah sisa dari pemanenan tebu yang di tarik menggunakan traktor. Mesin ini digerakkan oleh PTO (*Power Take Off*) traktor roda empat dengan daya minimal 90 HP dengan putaran PTO traktor 540 rpm, mesin pencacah serasah tebu ini berguna untuk pengelolaan sampah tebu (*Trash Management*) dimana sampah tebu bisa dijadikan bahan organik sehingga diharapkan dapat menaikkan produktivitas tebu (BBP Mektan, 2019).

Trash Management berguna sebagai alat pencacahan sampah daun dan batang tebu yang tertinggal saat pemanenan tebu. *Trash Management* dengan sumber penarik traktor 90-110 HP dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. *Trash Management*
Sumber: <http://cybex.pertanian.go.id>

Cara kerja alat ini adalah pisau-pisau dipasang pada rotor (Silinder) secara melingkar sehingga beban terhadap mesin merata dan dapat memotong serasah atau sampah dari sisa pemanenan tebu. Sewaktu rotor berputar dan alat bergerak maju maka pisau akan memotong serasah. Alat ini digerakkan oleh traktor roda 4. Kebutuhan tenaga kerja dalam pengoperasian *Trash Mulcher* ini hanya membutuhkan 1 orang untuk pengoperasiannya.

Bagian-bagian atau komponen beserta fungsinya sebagai berikut:

1. Kerangka (*Frame*) berfungsi sebagai penahan dan tempat menempelnya komponen;
2. *Gearbox* berfungsi untuk meneruskan tenaga yang terhubung dengan PTO (*Power Take Off*) dari traktor sebagai tenaga pemutar silinder mata pisau;
3. Mata pisau (pisau bengkok dan pisau lurus) berfungsi untuk mencacah seresah tebu;
4. *Silinder* berfungsi untuk tempat menempelnya mata pisau;
5. Tiga titik gandeng (*Three Point Hitch*) berfungsi untuk menggandeng pada traktor dan juga berfungsi untuk menaikkan dan menurunkan *implement*;
6. *Propeller Shaft* berfungsi untuk memindahkan tenaga mesin dari *gearbox* ke bagian *pulley* yang terhubung ke silinder;
7. *Pulley* berfungsi sebagai penghubung putaran yang diterima dari *gearbox* kemudian diteruskan dengan menggunakan sabuk atau *belt* ke benda yang ingin digerakan;
8. *V-belt* berfungsi untuk menggerakkan atau menghubungkan beberapa komponen;
9. Roda berfungsi untuk menahan *implement* saat beroperasi;
10. *Cover* berfungsi untuk mengatur jarak lemparan.

2.2 Definisi Perawatan

Menurut Assauri (2008), perawatan adalah kegiatan untuk memelihara atau menjaga fasilitas/peralatan pabrik dan mengadakan perbaikan, penyesuaian, penggantian yang diperlukan agar supaya terdapat suatu keadaan operasi produksi yang memuaskan sesuai dengan apa yang direncanakan. Sedangkan Menurut Kurniawan (2013), perawatan adalah aktivitas pemeliharaan, perbaikan, penggantian, pembersihan, penyetelan, dan pembersihan terhadap objek yang dimilikinya.

2.2.1 Tujuan Perawatan

Perawatan merupakan sebuah langkah pencegahan yang bertujuan untuk mengurangi atau bahkan menghindari kerusakan dari peralatan dengan memastikan tingkat keadaan dan kesiapan serta meminimalkan biaya perawatan. Menurut Kurniawan (2013), tujuan perawatan atau pemeliharaan adalah sebagai berikut:

1. Mengatasi segala permasalahan yang berkenaan dengan kontinuitas aktivitas produksi;
2. Memperpanjang umur pengoperasian peralatan dan fasilitas industri;
3. Meminimalisir *downtime*, yaitu waktu selama proses produksi terhenti yang dapat mengganggu kontinuitas produksi;
4. Meningkatkan efisiensi sumber daya produksi;
5. Peningkatan profesionalisme personil departemen perawatan industri;
6. Meningkatkan nilai tambah produk, sehingga perusahaan dapat bersaing di pasar global;
7. Membantu para pengambil keputusan, sehingga dapat memilih solusi optimal terhadap kebijakan perawatan fasilitas industri;
8. Melakukan perencanaan terhadap perawatan preventif, sehingga memudahkan dalam proses pengontrolan aktivitas perawatan;
9. Mereduksi biaya perbaikan dan biaya yang timbul dari terhentinya proses karena permasalahan kehandalan mesin.

2.2.2 Jenis-Jenis Perawatan

Menurut Prawirosentono (2009), perawatan terdiri dari dua jenis yaitu:

1. *Planned Maintenance* (perawatan yang terencana)

Planned Maintenance adalah kegiatan perawatan yang dilaksanakan berdasarkan perencanaan terlebih dahulu. Pemeliharaan perencanaan ini mengacu pada rangkaian proses produksi. *Planned Maintenance* terdiri dari:

- A. *Preventive Maintenance* (perawatan pencegahan)

Preventive Maintenance adalah pemeliharaan yang dilaksanakan dalam periode waktu yang tetap atau dengan kriteria tertentu pada berbagai tahap proses produksi. Tujuannya agar produk yang dihasilkan sesuai dengan rencana, baik mutu, biaya, maupun ketepatan waktunya.

B. *Scheduled Maintenance* (perawatan terjadwal)

Scheduled Maintenance adalah perawatan yang bertujuan mencegah terjadinya kerusakan dan perawatannya dilakukan secara periodik dalam rentang waktu tertentu. Rentang waktu perawatan ditentukan berdasarkan pengalaman, data masa lalu atau rekomendasi dari pabrik pembuat mesin yang bersangkutan.

C. *Predictive Maintenance* (perawatan prediktif)

Predictive Maintenance adalah strategi perawatan di mana pelaksanaannya didasarkan kondisi mesin itu sendiri. Perawatan prediktif disebut juga perawatan berdasarkan kondisi (*Condition Based Maintenance*) atau juga disebut monitoring kondisi mesin (*Machinery Condition Monitoring*), yang artinya sebagai penentuan kondisi mesin dengan cara memeriksa mesin secara rutin, sehingga dapat diketahui keadaan mesin serta keselamatan kerja terjamin.

2. *Unplanned Maintenance* (perawatan tidak terencana)

Unplanned Maintenance adalah pemeliharaan yang dilakukan karena adanya indikasi atau petunjuk bahwa adanya tahap kegiatan proses produksi yang tiba-tiba memberikan hasil yang tidak layak. Dalam hal ini perlu dilakukan kegiatan pemeliharaan atas mesin secara tidak berencana. *Unplanned maintenance* terdiri dari:

A. *Emergency Maintenance* (perawatan darurat)

Emergency Maintenance adalah kegiatan perawatan mesin yang memerlukan penanggulangan yang bersifat darurat agar tidak menimbulkan akibat yang lebih parah.

B. *Breakdown Maintenance* (perawatan kerusakan)

Breakdown Maintenance adalah pemeliharaan yang bersifat perbaikan yang terjadi ketika peralatan mengalami kegagalan dan menuntut perbaikan darurat atau berdasarkan prioritas.

C. *Corrective Maintenance* (perawatan penangkal)

Corrective Maintenance adalah pemeliharaan yang dilaksanakan karena adanya hasil produk (setengah jadi maupun barang jadi) tidak sesuai dengan rencana, baik mutu, biaya, maupun ketepatan waktunya. Misalnya: terjadi kekeliruan dalam mutu/bentuk barang, maka perlu diamati tahap kegiatan proses produksi yang perlu diperbaiki.

2.2.3 Istilah-istilah Umum Dalam Perawatan

Istilah-istilah umum dalam perawatan menurut Harry Anggodo (2012), dapat dilihat sebagai berikut:

1. *Availability*:
Periode waktu dimana fasilitas/peralatan dalam keadaan siap untuk dipakai atau dioperasikan;
2. *Downtime*:
Perioda waktu dimana fasilitas/peralatan dalam keadaan tidak dipakai;
3. *Check*:
Menguji dan membandingkan terhadap standar yang ditunjuk;
4. *Facility Register* :
Alat pencatat data fasilitas istilah lain bisa juga disebut inventarisasi peralatan atau fasilitas;
5. *Maintenance Management*:
Organisasi perawatan dalam suatu kebijakan yang sudah disetujui bersama;
6. *Maintenance Schedule*:
Suatu daftar menyeluruh yang berisi kegiatan perawatan dan kejadian yang menyertainya;
7. *Maintenance Planning*:
Suatu perencanaan yang menetapkan suatu pekerjaan serta metoda, peralatan, sumber daya manusia dan waktu yang diperlukan untuk dilakukan dimasa yang akan datang;
8. *Overhaul*:
Pemeriksaan dan perbaikan secara menyeluruh terhadap suatu fasilitas atau bagian dari fasilitas sehingga mencapai standar yang dapat diterima;
9. *Test*:
Membandingkan keadaan suatu alat atau fasilitas terhadap standar yang dapat diterima;
10. *User*:
Pemakai peralatan atau fasilitas;
11. *Owner*:
Pemilik peralatan atau fasilitas;

12. *Vendor*

Seseorang atau perusahaan yang menjual peralatan atau perlengkapan, pabrik-pabrik dan bangunan-bangunan;

13. *Trip*:

Mati sendiri secara otomatis (istilah dalam listrik);

14. *Shut-in*:

Sengaja dimatikan secara manual (istilah dalam pengeboran minyak);

15. *Shut-down*:

Mendadak mati sendiri / sengaja dimatikan;

16. Strategi Perawatan

Pemilihan program perawatan akan mempengaruhi kelangsungan produktifitas produk pabrik. Karena itu perlu dipertimbangkan secara cermat mengenai bentuk perawatan yang akan digunakan terutama berkaitan dengan kebutuhan produksi.