

# 70

by JTT .id

---

**Submission date:** 29-Aug-2023 01:45AM (UTC-0500)

**Submission ID:** 2143820351

**File name:** TA\_CETAK\_CLARA\_1.pdf (1.69M)

**Word count:** 8121

**Character count:** 53138

**APLIKASI DAN PEMELIHARAAN *IMPLEMENTDISC*  
*BEDDER BONEL* UNTUK PEMBUMBUNAN TEBU UMUR 2-3  
BULAN DI PTPN VII UNIT CINTA MANIS KABUPATEN  
OGAN ILIR PROVINSI SUMATERA SELATAN**

**(Laporan Tugas Akhir Mahasiswa)**

**Oleh**

**Clara Karina Lionica  
NPM 20732008**



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**

**APLIKASI DAN PEMELIHARAAN IMPLEMENTDISC  
BEDDER BONEL UNTUK PEMBUMBUNAN TEBU UMUR 2-3  
BULAN DI PTPN VII UNIT CINTA MANIS KABUPATEN  
OGAN ILIR PROVINSI SUMATERA SELATAN**

**Oleh**

**Clara Karina Lionica  
NPM 20732008**

**1  
Laporan Tugas Akhir Mahasiswa**

Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Sebutan  
Ahli Madya Teknik (A.Md.T.)  
Pada  
Program Studi Mekanisasi Pertanian  
Jurusan Teknologi Pertanian



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG  
BANDAR LAMPUNG  
2023**

## HALAMAN PENGESAHAN

1. Judul Tugas Akhir Mahasiswa : Aplikasi dan Pemeliharaan *Implement Disc Bedder Bonel* Untuk Pembumbunan Tebu Umur 2-3 Bulan di PTPN VII Unit Cinta Manis Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan
2. Nama Mahasiswa : Clara Karina Lionica
3. Nomor Pokok Mahasiswa : 20732008
4. Program Studi : Mekanisasi Pertanian
5. Jurusan : Teknologi Pertanian

Menyetujui,

<b>Dosen Pembimbing I</b>	<b>Dosen Pembimbing II</b>
<b>Ir. H. Yose Sebastian, M.Si.</b> NIP 195909261988111001	<b>Hendri Gustian, S.TP, M.T.</b> NIDN 0020089208

Ketua Jurusan  
Teknologi Pertanian

**Didik Kuswadi, S.TP., M.Si.**  
NIP 196901161994021001

Tanggal Ujian: 16 Agustus 2023

**APLIKASI DAN PEMELIHARAAN *IMPLEMENT DISC  
BEDDER BONEL* UNTUK PEMBUMBUNAN TEBU UMUR 2-3  
BULAN DI PTPN VII UNIT CINTA MANIS KABUPATEN  
OGAN ILIR PROVINSI SUMATERA SELATAN**

Oleh

**Clara Karina Lionica**

**RINGKASAN**

7 Tebu merupakan sumber pemanis utama yang ada di dunia, hampir mencapai 70 % sumber bahan pemanis berasal dari tanaman tebu sedangkan sisanya berasal dari bibit gula. Salah satu kegiatan pemeliharaan tebu adalah pembumbunan. Fungsi utama dari pembumbunan adalah penggemburan tanah dan pemerajaan akar supaya kuat tebu dan kokoh. Pemeliharaan tanaman tebu secara mekanis yang ada di PTPN VII Unit Cinta Manis menggunakan *Implement Disc Bedder Bonel* dengan sistem Pusat Ke Pusat (PKP) 135 cm. Pada proses pengaplikasiannya di tarik menggunakan tenaga penarik traktor *New Holland 7610S* dengan daya 100 hp 4 wd dan putaran mesin yang digunakan 100 rpm dengan kecepatan *low 4*. Tujuan dari penulisan ini yaitu mempelajari komponen, pengaplikasian, menghitung unjuk kerja, mempelajari tentang pemeliharaan *Implement Disc Bedder Bonel*. Metode pelaksanaan yang dilaksanakan yaitu wawancara, studi literatur, pengamatan langsung, praktik langsung tentang pembumbunan tanaman tebu di PTPN VII Unit Cinta Manis. Dari data yang diperoleh maka didapatkan hasil dari pengaplikasian yaitu KLT 0,45 ha/jam, KLE 0,37 ha/jam, EL 82 %. Pemeliharaan yang dilakukan untuk *implement* ini antara lain pencucian, pelumasan, pergantian baut.

**Kata Kunci:** Tanaman Tebu, Pembumbunan, *Implement Disc Bedder Bonel*



Penulis dilahirkan di Bandar Lampung pada tanggal 21 April 2002. Penulis merupakan anak ketiga dari empat bersaudara dari pasangan yang bernama Bapak Bambang Supriyanto S.Sos dan Ibu Dra. Rosmiana Akiel S.Pd. Penulis memulai pendidikan di TK Al-Hidayah kemudian melanjutkan pendidikan SD Negeri 1 Tanjung Agung, lalu melanjutkan lagi di SMP Negeri 5 Bandar Lampung. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 1 Bandar Lampung pada Jurusan IPA dan lulus pada tahun 2020. Setelah lulus penulis diterima di Perguruan Tinggi Politeknik Negeri Lampung melalui jalur SBMPN pada tahun 2020 sebagai mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian Program Studi Mekanisasi Pertanian.

Penulis pernah menjabat sebagai sekretaris umum periode 2022-2023 di Himpunan Mahasiswa Mekanisasi Pertanian (HIMAMETA) serta sebagai anggota aktif divisi internal di Unit Kegiatan Mahasiswa English Club.

Penulis melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PTPN VII Unit Cinta Manis Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan dari tanggal 20 Februari 2023 sampai 16 Juni 2023.

Sekian riwayat hidup dari penulis, apabila terdapat kebaikan-kebaikan semoga dapat menjadi motivasi dan jika terdapat kekurangan menjadi intropeksi diri bagi penulis.

**MOTTO:**

**Jangan menunggu, tapi ciptakan waktumu sendiri**

**Tidak perlu menjatuhkan orang lain agar terlihat lebih baik**

**KU PERSEMBAHKAN KARYA INI KEPADA:**

Allah SWT Sang Pencipta Alam serta Kehidupan di Semesta  
Kedua Orang Tua Serta Saudara Tercinta yang telah memberikan  
Dukungan secara penuh  
Untuk Kekasih dan Sahabat ku yang  
Senantiasa mememani perjalanan ku hingga sampai di titik ini  
Serta teman-teman Mahasiswa Politeknik Negeri Lampung  
Khususnya satu angkatan 2020 Program Studi Mekanisasi Pertanian  
Jurusan Teknologi Pertanian



## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat-Nya, sehingga penyusunan Laporan Tugas Akhir Mahasiswa yang berjudul “**Aplikasi dan Pemeliharaan Implement Disc Bedder Bonel Untuk Pembunuhan Tebu Umur 2-3 Bulan di PTPN VII Unit Cinta Manis Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan**” ini dapat diselesaikan dengan baik.

Laporan Tugas Akhir Mahasiswa ini ditulis berdasarkan hasil Praktik Kerja Lapangan yang dilaksanakan dari tanggal 20 Februari sampai 16 Juni 2023, di PTPN VII Unit Cinta Manis Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan. Penulisan Laporan Tugas Akhir Mahasiswa yang dilaksanakan pada semester VI, merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III di Jurusan Teknologi Pertanian, Program Studi Mekanisasi Pertanian Politeknik Negeri Lampung.

Penulis banyak mengalami kesulitan dan hambatan dalam menulis Laporan Tugas Akhir Mahasiswa ini, sehingga penulis menyampaikan ungkapan rasa dan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan saran dan bimbingannya, terutama kepada:

- 1) Papa Bambang Supriyanto S.Sos dan Mama Dra. Rosmiana Akiel S.Pd selaku orangtua penulis, yang selalu mendo'akan, membiayai, dan memberikan pelajaran yang berharga kepada penulis serta memberikan semangat kepada penulis;
- 2) Dio Febrian Bella Pratama dan Cindy Agnes Taciana selaku kakak-kakak penulis, terimakasih atas dukungan dan arahnya selama masa pendidikan;
- 3) Prof. Dr. Ir. Sarono, M.Si., selaku Direktur Politeknik Negeri Lampung;
- 4) Didik Kuswadi, S.TP, M.Si., selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian Politeknik Negeri Lampung;
- 5) Dr. T. Imam Sofi'i, S.TP, M.Si., selaku Ketua Program Studi Mekanisasi Pertanian Politeknik Negeri Lampung;
- 6) Ir. Yose Sebastian, M.Si., selaku Pembimbing I yang telah membimbing dalam proses penyelesaian Laporan Tugas Akhir penulis;

- 7) Hendri Gustian, S.TP., M.T., selaku Pembimbing II yang telah membimbing dalam proses penyelesaian Laporan Tugas Akhir penulis;
- 8) Seluruh Dosen dan Teknisi Program Studi Mekanisasi Pertanian yang telah memberikan dukungan kepada penulis;
- 9) Pimpinan dan jajaran Wilayah III PTPN VII Unit Cinta Manis yang telah menerima penulis untuk melengkapi Laporan Tugas Akhir Mahasiswa;
- 10) Bapak Rusdi selaku Pembimbing Lapang I dan Asisten Kepala Wilayah III PTPN VII Unit Cinta Manis;
- 11) Bapak Wigny Mustofa selaku Pembimbing Lapang II dan Mabes Pool Wilayah III PTPN VII Unit Cinta Manis;
- 12) Seluruh karyawan Wilayah III di PTPN VII Unit Cinta Manis yang telah membantu penulis dalam setiap kegiatan Praktik Kerja Lapang;
- 13) Teman-teman seperjuangan Betta Uli, Dina Permatasari serta angkatan 2020 Mekanisasi Pertanian, yang telah bersama-sama menuntut ilmu, menjalin persahabatan dan persaudaraan;
- 14) Kepada Tuan pemilik NPM 19732024 yang telah memberikan semangat serta motivasi kepada penulis dalam pengerjaan Laporan Tugas Akhir;
- 15) Serta semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir; dan
- 16) Almamaterku tercinta Politeknik Negeri Lampung.

Dalam menyusun Laporan Tugas Akhir Mahasiswa ini, penulis menyadari banyaknya kesalahan dan kekurangan. Penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun, sehingga Laporan Tugas Akhir Mahasiswa ini dapat disusun dengan baik.

Bandar Lampung, 18 Juli 2023

Clara Karina Lionica

## 2 DAFTAR ISI

	Halaman
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	x
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xii
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Tujuan .....	2
1.3 Kontribusi .....	2
1.4 Keadaan Umum Perusahaan .....	2
1.4.1 Letak Geografis .....	2
1.4.2 Sejarah Singkat Perusahaan.....	3
1.4.3 Struktur Organisasi .....	4
1.4.4 Visi Perusahaan .....	8
1.4.5 Misi perusahaan.....	8
1.4.6 Produksi Perusahaan.....	9
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>10</b>
2.1 Tanaman Tebu .....	10
2.2 Pemeliharaan Tanaman Tebu.....	10
2.3 Unjuk Kerja Mesin Pertanian.....	13
2.4 Pemeliharaan Alsintan .....	15
2.4.1 Jenis-jenis Pemeliharaan Alsintan .....	15
2.4.2 Tujuan Pemeliharaan Pada Alsintan .....	16
2.4.3 Alsint Pemeliharaan Tanaman Tebu .....	16
<b>III. METODE PELAKSANAAN</b> .....	<b>17</b>
3.1 Waktu dan Tempat .....	17
3.2 Alat dan Bahan .....	17
3.3 Tahapan Pelaksanaan .....	17

<b>34</b>	<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>19</b>
	4.1 Proses Pemeliharaan Pada Tanaman Tebu .....	19
	4.2 <i>Implement Disk Bedder Bonel</i> .....	22
	4.3 Pengaplikasian <i>Implement Disk Bedder Bonel</i> .....	23
	4.4 Unjuk Kerja <i>Implement Disk Bedder Bonel</i> .....	24
	4.5 Pemeliharaan <i>Implement Disk Bedder Bonel</i> .....	26
<b>17</b>	<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>28</b>
	5.1 Kesimpulan .....	28
	5.2 Saran .....	28
	<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>30</b>
	<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>33</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Kecepatan Operasi <i>Implement Disc Bedder Bonel</i> .....	24
2. Unjuk Kerja <i>Implement Disc Bedder Bonel</i> .....	25

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. <i>Implement Terra Tyne</i> .....	19
2. <i>Boom Spreyer</i> .....	20
3. <i>Implement Fertilizer Applicator</i> .....	21
4. <i>Implement Disc Beder Bonel</i> .....	22
5. Pengaplikasian <i>Implement Disc Bedder Bonel</i> .....	24
6. <i>Mesin Steam Power Sprayer</i> .....	26
7. <i>Pelumasan</i> .....	27

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
1. Letak Geografis PTPN VII Unit Cinta Manis.....	34
2. Peta Areal Wilayah III .....	35
3. Struktur Organisasi PTPN VII Unit Cinta Manis .....	36

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tebu adalah primadona dalam dunia pemanis alami, hampir 70 % bahan pemanis berasal dari tanaman ini. Pada tahun 2021, produksi gula tebu mencapai 2,8 juta ton di tingkat nasional. Luas lahan pertanaman tebu mencapai sekitar 438,960 hektar dengan rata-rata produktivitas nasional mencapai 6,11 ton tebu per hektar sebagian besar, yakni 64 % dari produktivitas tebu di seluruh negeri, berasal dari wilayah Pulau Jawa. Jumlah produksi gula secara keseluruhan pada tahun 2022 mencapai kira-kira 4,5 juta ton. Permintaan impor untuk gula yang telah diolah sekitar 379.000 ton, sementara konsumsi gula mencapai sekitar 4,3 juta ton (Dewan Gula Indonesia, 2022).

Kegiatan budidaya tanaman tebu (*Saccharum Officinarum* L.) mulai dari persiapan lahan hingga perencanaan, melibatkan keterlibatan mekanisasi dalam pertanian. Fokus utama dari penggunaan peralatan mekanis dalam sektor pertanian adalah untuk meningkatkan efisiensi kerja petani dan mengurangi beban kerja yang berat. Implementasi mekanisasi dalam pertanian memiliki potensi untuk meningkatkan mutu hasil produksi (Haerani, 2001).

Salah satu kegiatan pemeliharaan tebu secara mekanis adalah kegiatan pembumbunan. Fungsi utama dari kegiatan pembumbunan adalah pengemburan tanah dan peremajaan akar supaya kuat dan kokoh. Pentingnya dilakukan kegiatan pembumbunan karena memberi pengaruh nyata terhadap perkembangan tanaman tebu, pemeliharaan tanaman tebu secara mekanis yang ada di PTPN VII Unit Cinta Manis menggunakan *implement disc bedder bonel* dengan jarak pusat ke pusat (PKP) 135cm.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, penulis merasa tertarik untuk menyusun sebuah laporan Tugas Akhir bagi mahasiswa yang berjudul “**Aplikasi dan Pemeliharaan *Implement Disc Bedder Bonel* Untuk Pembumbunan Tebu Umur 2-3 Bulan di PTPN VII Unit Cinta Manis Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan**”.



## 1.2 Tujuan

Tujuan penulisan dari kegiatan Tugas Akhir Mahasiswa ini adalah:

- 1) Mempelajari komponen *Implement Disc Bedder Bonel*;
- 2) Mempelajari pengaplikasian *Implement Disc Bedder Bonel*;
- 3) Menghitung unjuk kerja *Implement Disc Bedder Bonel*; dan
- 4) Mempelajari tentang pemeliharaan *Implement Disc Bedder Bonel*.

## 1.3 Kontribusi

Kontribusi dari penyusunan Laporan Tugas Akhir Mahasiswa:

- 1) Bagi Mahasiswa Mekanisasi Pertanian seperti penulis, melibatkan peningkatan pengetahuan serta perluasan pandangan, yang diharapkan akan meningkatkan daya saing dalam lingkungan kerja masa depan, terutama dalam ranah mekanisasi pertanian;
- 2) Bagi Politeknik Negeri Lampung, laporan ini akan menjadi sumber referensi yang berharga terkait Aplikasi dan Pemeliharaan *Implement Disc Bedder Bonel*, dan
- 3) Bagi Masyarakat laporan ini akan memberikan informasi penting mengenai Aplikasi dan Pemeliharaan *Implement Disc Bedder Bonel* yang dapat menjadi panduan berharga dalam memahami implementasi teknologi pertanian terkini.

## 1.4 Keadaan Umum Perusahaan

Keadaan umum perusahaan PTPN VII Unit Cinta Manis dibagi menjadi empat bagian sebagai berikut:

### 1.4.1 Letak Geografis

Unit Cinta Manis merupakan bagian dari 27 distrik yang dikelola oleh PTPN VII yang berfokus pada sektor perkebunan dan produksi gula. Area ini memiliki luas total konsesi sekitar 20.301,08 hektar, tersebar di enam kecamatan dan 43 desa. Distrik Cinta Manis memiliki peran penting dalam memenuhi permintaan gula di wilayah Sumatra Selatan, serta berperan sebagai penggerak ekonomi bagi ribuan pekerja dan warga di sekitarnya (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis, 2015).

Dari segi administratif, Distrik Cinta Manis berlokasi di Desa Ketiaw, Kecamatan Lubuk Keliat, Kabupaten Ogan Ilir, dengan jarak sekitar 75 km ke arah selatan dari kota Palembang, di Provinsi Sumatra Selatan. Areal Unit Cinta Manis memiliki batas-batas sebagai berikut (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis, 2015):

Utara : Desa Burai dan Sejaro Sakti.

Selatan : Jalan Raya Tanjung Raja sampai Muara Kuang Desa Betung dan Desa Lubuk Keliat.

Timur : Meranjat, Beti, Tebing, Gerinting dan Tanjung Dayang.

Barat : Sentul, Tanjung Lalang, LubukBandung dan Rengas.

Untuk lebih jelasnya letak geografis PTPN VII Unit Cinta Manis dapat dilihat pada Lampiran 1.

PTPN VII Distrik Cinta Manis terbagi menjadi 5 rayon yang tersebar pada 6 Kecamatan, yaitu rayon I dan II memiliki luas areal 7.289 ha yang terletak di burai, rayon III dan IV memiliki luas areal 9.309 ha yang terletak di Desa Sri Bandung dan Ketiaw dan untuk luas areal rayon V adalah 4.760 yang terletak di Desa Rangas. Perubahan jumlah rayon dari 6 menjadi 5 rayon (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis, 2015). Untuk lebih jelasnya peta areal wilayah III PTPN VII Unit Cinta Manis dapat dilihat pada Lampiran 2.

#### **1.4.2 Sejarah Singkat Perusahaan**

Pada tahun 1981 Pabrik Gula Cinta Manis dan Pabrik Gula Ketapang didirikan berdasarkan Surat keputusan Menteri Pertanian No.688/Kpts/Org/8/1981 tanggal 11 Agustus 1981 (Detjenbun, 2011).

Melalui Akte Pendirian Nomor 1 Tanggal 1 Maret 1990, kedua pabrik gula tersebut mengalami perubahan status menjadi PT Perkebunan XXXI (Persero) yang memiliki kantor pusat di Jalan Kolonel H. Burlian km 9, Palembang, Sumatra Selatan. Pada tahun 1994, PTP XXXI (Persero) bergabung dengan PTP X (Persero) untuk membentuk PTP X-XXXI (Persero). Kemudian, pada tanggal 11 Maret 1996, dilakukan konsolidasi antara PTP X-XXXI (Persero) dengan bekas Proyek Pengembangan PTP IX (Persero) di Kabupaten Lahat, Sumatra Selatan, serta Proyek Pengembangan PTP XXII (Persero) di Bengkulu, dengan

kantor pusat terletak di Jalan Tengku Umar No. 300, Bandar Lampung. Sejak bergabung di bawah PTPN VII (Persero), Unit Cinta Manis di PTPN VII telah menjadi salah satu bagian yang berkontribusi dalam produksi gula (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis, 2015).

### 1.4.3 Struktur Organisasi

Struktur organisasi adalah suatu kerangka kerja yang menggambarkan interaksi antara berbagai unit individu, yang masing-masing memiliki jabatan, tanggung jawab, dan hak-hak, serta memainkan peran yang terdefinisi dalam batasan yang jelas.

Struktur organisasi di PTPN VII Unit Cinta Manis di pimpin oleh seorang *General Manajer*. Untuk lebih jelasnya struktur organisasi PTPN VII Unit Cinta Manis dapat dilihat pada Lampiran 3. Unit Cinta Manis memiliki wilayah yang meliputi area yang besar dan juga memiliki beragam bidang tugas yang banyak. Tiap elemen di dalam kerangka struktur organisasi memiliki tanggung jawab yang langsung kepada atasan mereka, dengan fungsi-fungsi sebagai berikut (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis, 2015):

1) *General Manajer* membawahi langsung Manajer Teknik, Manajer Tanaman, Asisten Kepala Tata Usaha dan Keuangan (TUK) dan Asisten Kepala Sumber Daya Manusia (SDM). Adapun tugas *General Manajer* sebagai berikut:

- a) Menjadi kepala dan mengurus distrik serta merumuskan kebijakan yang diarahkan oleh direksi;
- b) Mengatur dan memimpin pelaksanaan operasi produksi dengan tujuan meningkatkan pendapatan dan laba perusahaan;
- c) Bertanggung jawab untuk menyusun Rancangan Kegiatan Anggaran Perusahaan (RKAP), Rancangan Kegiatan Operasional (RKO), dan Permohonan Surat Modal Kerja (SPMK);
- d) Memelihara aset perusahaan dan bertanggung jawab atas standar kualitas pekerjaan dalam bidang-bidang seperti Pertanian, Teknik, Manajemen, Administrasi, Keuangan, Kesehatan, dan Umum.

2) *Manajer* memiliki tanggung jawab untuk mengawasi secara langsung para Asisten Kepala. Tanggung jawab *Manajer* meliputi:

- a) Memimpin dan mengelola berbagai divisi serta merumuskan kebijakan yang ditetapkan oleh General Manager;
  - b) Mengkoordinasikan dan memiliki tanggung jawab terhadap pelaksanaan kegiatan operasional produksi dengan tujuan meningkatkan pendapatan dan laba perusahaan;
  - c) Menangani penyusunan Rencana Kerja dan Anggaran Perusahaan (RKAP), Rencana Kerja Operasional (RKO), dan Permohonan Surat Permintaan Modal Kerja (SPMK); dan
  - d) Memelihara aset perusahaan dan bertanggung jawab atas standar kualitas kerja dalam bidang Tanaman, Teknik, dan Pengelolaan.
- 3) Asisten Kepala Tanaman Tebu Sendiri (Askep TS) memiliki tanggung jawab langsung terhadap Asisten dalam bidang tanaman, termasuk Asisten Pemeliharaan dan Tanam. Tugas dari Askep TS meliputi:
- a) Mengawasi serta merencanakan semua aktivitas di wilayah rayon dan bertanggung jawab atas perencanaan Rencana Kerja dan Anggaran Perusahaan (RKAP), Rencana Kerja Operasional (RKO), dan Permohonan Surat Permintaan Modal Kerja (SPMK) dalam lingkup tanaman pada rayon;
  - b) Mengawasi dan mengendalikan pengeluaran yang terkait dengan kegiatan di rayon;
  - c) Melakukan penilaian terhadap pelaksanaan kegiatan di rayon.
- 4) Asisten Kepala Tanaman Tebu Raya (Askep TR) membawahi langsung Asisten tanaman tebu raya. Askep TR sendiri mempunyai tanggung jawab antara lain:
- a) Merencanakan dan mengkoordinasikan semua aktivitas di area tertentu serta melakukan pengawasan terhadap petani yang terlibat;
  - b) Bertindak sebagai pendorong semangat bagi petani yang terlibat dalam kerja sama dengan perusahaan;
  - c) Mengontrol hasil-hasil pekerjaan yang dihasilkan di wilayah tersebut.
- 5) Asisten Kepala Tebang Muat Angkut (Askep TMA) membawahi langsung Asisten TMA yang meliputi TMA rayon, Asisten Tebang Mekanis dan Asisten Infrastruktur (Jalan dan Jembatan). Mempunyai tugas antara lain:
- a) Mengkoordinir seluruh kegiatan TMA dan bertanggung jawab atas penyusunan (RKAP), (RKO) dan (SPMK) dibidang tanaman TMA;

- b) Mengkoordinir pasokan tebu dan kualitas tebangan dari semua rayon;
  - c) Merawat serta menjaga kondisi jalan dan jembatan agar pergerakan transportasi tetap lancar;
  - d) Mengevaluasi hasil kerja dibidang TMA;
  - e) Mengendalikan pemakaian biaya TMA.
- 6) Asisten Kepala Pelayanan Teknik (Askep Peltek) membawahi langsung Asisten Peltek yang meliputi Asisten *Wheel Tractor* dan Alat Berat, Asisten Kendaraan dan *Manufacturing*, Askep Rayon. Asisten Peltek Mempunyai tugas antara lain:
- a) Mengawasi dan mengatur layanan di sektor teknik serta memiliki tanggung jawab dalam merencanakan Rencana Kerja dan Anggaran Perusahaan (RKAP), Rencana Kerja Operasional (RKO), dan Permohonan Surat Permintaan Modal Kerja (SPMK) dalam konteks tanaman di wilayah TMA;
  - b) Mengkoordinasikan pengadaan material dan produk, pelaksanaannya, pemeliharaan, dan perawatan yang mencakup pusat alat berat, wilayah rayon, peralatan pertanian, dan mesin pemotong lainnya;
  - c) Mengevaluasi hasil pekerjaan di bidang teknik pertanian;
  - d) Mengawasi dan mengendalikan pengeluaran yang terkait dengan aspek teknik pertanian.
- 7) Asisten Kepala Teknik membawahi langsung Asisten *Mill* dan *Difuser*, Asisten Listrik, Asisten *Boiler*, Asisten *Instrument*, Asisten Rayonbesali dan sipil. Asisten Kepala Teknik Mempunyai tugas antara lain:
- a) Mengkoordinir seluruh kegiatan TMA dan bertanggung jawab atas penyusunan (RKAP), (RKO) dan (SPMK) dibidang Teknik;
  - b) penyusunan anggaran (RKAP), (RKO) dan (SPMK) dibidang Teknik;
  - c) Mengkoordinir pelaksanaan oprasional dibidang mesin, Listrik, *Instrument*, mengelola struktur konstruksi dan aspek lingkungan, serta mengawasi interaksi sosial di pabrik;
  - d) Mengevaluasi hasil kerja dibidang teknik pabrik;
  - e) Mengendalikan pemakaian biaya bidang teknik pabrik.
- 8) Asisten Pengolahan bertugas mengawasi oprasional pabrik proses pengolahan, disetiap setasiun (*stasiun mill*, *elefator*, stasiun putaran, stasiun masakan, stasiun

kristalisasi, stasiun pemurnian) dari tahap persiapan bahan mentah sampai menghasilkan gula sesuai standar yang telah ditentukan.

9) Asisten Kepala Tata Usaha Dan Keuangan (Askep TUK) bertugas membuka Askep Pengolahan bertugas, menyusun laporan keuangan;ejemen perencanaan, pengendalian, pembukuan, RKAP, pengadaan barang dan bahan, membina sumber daya manusia dan mengatur pengeluaran terkait tenaga kerja.

10) Tugas Asisten Kepala Penelitian dan Pengembangan (Askep Litbang) meliputi pengawasan atas pengembangan varietas unggul yang dihasilkan oleh bagian Litbang, yang disesuaikan dengan kondisi iklim dan tanah. Selain itu, dia merencanakan langkah-langkah pencegahan hal-hal yang terkait dengan penemuan hasil mengenai penyakit dan hama tanaman, serta memiliki tanggung jawab terhadap kondisi pertumbuhan tebu dan menetapkan tingkat hasil produksi tanaman tebu.

11) Asisten bertugas melaksanakan kegiatan menurut pekerjaan masing-masing, mengawasi mandor besar dan para mandor.

12) Mandor Besar (Mabes) memiliki tanggung jawab untuk menjalankan aktivitas sesuai dengan tugas yang ada di setiap bagian, mengawasi mandor-mandor yang beroperasi di lapangan, dan mengurus pengadaan barang atau material yang dibutuhkan untuk pelaksanaan pekerjaan.

13) Mandor Besar (Mabes) memiliki tanggung jawab untuk melaksanakan aktivitas sesuai dengan tugas yang ada di setiap bagian, mengawasi operator dan mekanik, serta menyampaikan laporan mengenai hasil kerja kepada Mandor Besar.

14) Operator bertugas untuk mengoperasikan alat dan mesin pertanian atau traktor di lapangan.

15) Tugas mekanik melibatkan pelaksanaan aktivitas yang berhubungan dengan pemeliharaan peralatan dan mesin pertanian, termasuk traktor yang digunakan oleh Operator seperti perawatan dan perbaikan alat mesin pertanian, *implement* dan traktor.

#### 1.4.4 Visi Perusahaan

Visi yang diimplementasikan oleh PTPN VII pabrik gula Cinta Manis di Kabupaten Ogan Ilir adalah sebagai berikut:

*“Menjadi Perusahaan Agribisnis yang tangguh dengan Tata Kelola yang Baik”*

#### 1.4.5 Misi Perusahaan

PTPN VII pabrik gula Cinta Manis di Kabupaten Ogan Ilir mengadopsi delapan Misi sebagai bagian dari upaya mencapai tujuan yang ingin dicapai oleh perusahaan, termasuk di dalamnya:

- 1) Melaksanakan kegiatan dalam sektor perkebunan karet, kelapa sawit, teh, dan tebu dengan menerapkan teknologi budidaya dan metode pengolahan yang berkelanjutan, berwawasan lingkungan, dan lestari.
- 2) Menghasilkan bahan baku dan produk jadi berkualitas tinggi untuk keperluan industri, baik di pasar dalam negeri maupun untuk ekspor.
- 3) Mencapai tingkat daya saing yang tinggi untuk produk-produk yang dihasilkan melalui pengaturan bisnis yang efisien, dengan tujuan mengembangkan perusahaan.
- 4) Melakukan pengembangan industri yang terhubung dengan bisnis utama (karet, kelapa sawit, teh, dan tebu) dengan penerapan teknologi terkini
- 5) Mengembangkan usaha berdasarkan potensi sumber daya yang tersedia dalam perusahaan.
- 6) Menjaga keselarasan kepentingan berbagai pihak terkait guna menciptakan lingkungan bisnis yang mendukung pertumbuhan sektor industri utama (seperti karet, kelapa sawit, teh, dan tebu) yang terhubung secara menyeluruh dengan penerapan teknologi terkini.
- 7) Mengembangkan operasi usaha berdasarkan potensi sumber daya yang tersedia bagi perusahaan.
- 8) Menjaga harmoni kepentingan berbagai pihak terkait guna menciptakan lingkungan bisnis yang mendukung.

#### 1.4.6 Produksi Perusahaan

PTPN VII Unit Cinta Manis bertanggung jawab atas seluruh rangkaian produksi gula, dimulai dari penanaman tanaman tebu, pengelolaan batang tebu di Pabrik Gula Cinta Manis, hingga proses kemasan produk gula yang sudah jadi, dan akhirnya dalam tahap penjualan. Di samping gula sebagai produk utama, hasil sampingan dari pengolahan tebu adalah tetes tebu, yang umumnya digunakan sebagai bahan campuran penyedap rasa. Selain itu, endapan tetes tebu dapat difungsikan sebagai sumber bahan bakar alternatif (*Bio Etanol*).

Tak hanya itu, terdapat pula produk bernama blotong yang digunakan sebagai pupuk organik, yang dihasilkan dari proses pengolahan limbah padat di pabrik gula. Selain dari berbagai produk yang dihasilkan, PTPN VII Unit Cinta Manis juga menjalankan usaha untuk memanfaatkan sisa bahan dari tanaman tebu, seperti daun pucuknya, yang diolah menjadi pakan ternak, terutama untuk sapi. Semua aspek ini dikelola dengan pendekatan manajemen perkebunan yang terampil dan profesional (PTPerkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis, 2015).



## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Tanaman Tebu

Tanaman tebu (*Saccharum Officinarum* L.) adalah tanaman perkebunan yang berusia satu musim, dengan kandungan gula yang terdapat dalam batangnya. Tanaman ini termasuk dalam keluarga rumput-rumputan (*graminae*) sebagaimana padi dan jagung. Varietas tanaman tebu yang umum dikenal adalah hasil dari perkawinan silang antara tebu liar (*saccharum spontaneum* atau galgah) an tebu budidaya, atau berbagai jenis tebu yang berbeda (Plantamor, 2012).

Tebu (*Saccharum Officinarum* L.) merupakan sejenis tanaman yang menghasilkan gula dan tumbuh secara eksklusif di wilayah dengan iklim tropis. Saat batang tebu digiling untuk diolah menjadi gula, terbentuk beberapa jenis limbah padat seperti bagas dan blotong. Bagas, yang juga dikenal sebagai ampas tebu, merujuk pada sisa hasil penggilingan dan penyaringan batang tebu. Limbah ini berbentuk serpihan lembut serat batang tebu dan dihasilkan dalam jumlah yang cukup besar. Rendemen bagas mencapai kisaran 30-40 % dari total berat tebu yang dimasukkan ke dalam proses penggilingan. Sementara itu, blotong terbentuk dari tahap penyulingan nira dan jumlahnya sekitar 3,8 % dari berat keseluruhan tebu. Sampai saat ini, bagas telah banyak dimanfaatkan sebagai bahan bakar utama dalam ketel uap selama periode pengolahan tebu, digunakan dalam pembuatan pupuk organik, pulp, papan partikel, pakan ternak, dan juga sebagai bahan untuk kanvas rem. Berbagai penelitian telah dilakukan untuk mengeksplorasi penggunaan beragam bagas, termasuk sebagai bahan dasar dalam produksi amilase, asam sitrat, dan dalam pembuatan selulosa asetat (Ismayana, 2014).

### 2.2 Pemeliharaan Tanaman Tebu

Pengemburan tebu merujuk pada tindakan memotong bagian-bagian tersisa dari tunggul tebu setelah proses penebangan, yang umumnya dilakukan pada posisi yang tepat atau lebih rendah dari permukaan tanah di area tempat tebu tumbuh kembali (ratoon). Kegiatan pengemburan ini mencakup beberapa langkah seperti memutus akar, membumbun tanah di sekitar tanaman, memberikan pupuk,

mengatur pasokan air, melakukan penyiangan, serta mengatasi masalah hama dan penyakit (Koswara, 1988):

- 1) Pemutusan akar merujuk pada kegiatan memotong akar-akar tua pada tanaman tebu, dengan tujuan mendorong pertumbuhan akar baru yang lebih efisien dalam menyerap nutrisi. Selain itu, proses pemutusan akar juga berperan dalam mengendapkan tanah serta menata ulang pertumbuhan rumpun tanaman sehingga lebih teratur, serta menciptakan jalur yang memudahkan proses pemupukan (Sutardjo, 2012). Alat yang digunakan untuk pemutusan akar adalah Implement terra tyne yang difungsikan untuk melonggarkan tanah dan mengatur pertumbuhan gulma di pertanaman tebu. Alat ini terdiri dari enam kaki pengolah (*tyne*) dengan pisau besi pada setiap ujungnya. Terra tyne terdiri dari empat komponen inti, yaitu kerangka *frame* dan kaki pengolah *tyne* (Radi-tep, 2019).
- 2) Pembumbunan adalah memberikan tambahan tanah pada pangkal batang tebu. Pembumbunan dilakukan sebanyak tiga kali. Pembumbunan pertama dilakukan sekitar 2-4 minggu setelah tanam, kegiatan ini dilakukan bersama dengan aplikasi pemupukan. Pembumbunan pertama bertujuan untuk merangsang pertumbuhan anakan. Pembumbunan kedua dilakukan saat tanaman berumur dua bulan dengan tujuan untuk menekan pertumbuhan tunas sekunder dan tersier serta membantu memperkuat perakaran. Pembumbunan ketiga dilakukan saat tanaman berumur 3 bulan atau ketinggian maksimum satu meter yang ditandai dengan tajuk daun yang telah menutup (Pakpahan, 2017). *Implement* yang digunakan untuk pembumbunan adalah *disc bedder furrower* digunakan untuk memberikan makanan pada tanaman tebu, menekan pertumbuhan anakan, perbaikan *drainase*, memperkokoh tegaknya batang, dan menekan pertumbuhan rumput (PT Indo Lampung Perkasa, 2012).
- 3) Pemberian pupuk pada tanaman tebu memiliki signifikansi yang besar dalam meningkatkan pertumbuhan dan hasil panen. Efisiensi dan efektivitas pemberian pupuk dapat dicapai melalui pemahaman mengenai tingkat kesuburan tanah dan jenis tanaman yang ditanam, diikuti dengan penyusunan formula nutrisi yang sesuai dengan kebutuhan khusus area kebun tertentu

(Hakim dan Djakasutami, 2009). *Implement* yang digunakan untuk pemupukan adalah *fertilizer applicator*. Pada metode pertanian berkelanjutan (ratoon), proses pemberian pupuk dilaksanakan menggunakan traktor berukuran kecil atau standar yang dilengkapi dengan *implement fertilizer applicator*. Langkah ini segera dijalankan setelah tahap pengeprasan selesai dilakukan. Pupuk yang telah disiapkan akan dimasukkan ke dalam wadah *hopper* terdapat pada *implement fertilizer applicator* (PT Indo Lampung Perkasa, 2012).

- 4) Pengairan harus dijalankan dengan maksud untuk meningkatkan kelembaban tanah, memudahkan proses penanaman, memicu perkecambahan bibit agar menghasilkan pertumbuhan yang seragam. Frekuensi pengairan sebaiknya tidak melebihi satu hari guna mencegah potensi pembusukan pada bibit. Tindakan ini dapat dilakukan pada area sawah yang memiliki sistem irigasi atau pada lahan tegalan yang terletak dekat dengan sumber air (Fadil, 2012). Pada tanaman ratoon, dimana kemungkinan kegagalan perkecambahan lebih rendah daripada tanaman Tebu Pertama (TP), maka guntingan air portabel sudah cukup, yang melepas air dalam pola melingkar dan dapat dengan mudah dipindahkan secara manual setiap 2-3 jam pada lokasi-lokasi yang telah ditetapkan (PT. Gunung Madu Plantations, 2009).
- 5) Pengaturan gulma merupakan aktivitas untuk mengurangi jumlah tumbuhan yang tumbuh di sekitar tanaman yang ingin dibudidayakan (tumbuhan selain tanaman utama). Tujuan dari pengendalian gulma ini adalah mengurangi persaingan dalam hal mendapatkan nutrisi antara tanaman tebu dan tumbuhan gulma (Rosdianingsih, 2013). *Implement* yang digunakan untuk pengendalian gulma adalah *boom sprayer* ini adalah tindakan penyemprotan secara mekanis yang bertujuan untuk mengatur pertumbuhan gulma dengan cara membekukan biji gulma. Ini akan menghasilkan perbedaan tinggi antara gulma dan tanaman tebu, memudahkan dalam mengendalikan pertumbuhan gulma di masa mendatang (PT Indo Lampung Perkasa, 2012).
- 6) Tindakan pengaturan hama dan penyakit bertujuan untuk melindungi tanaman dari serangan organisme yang dapat mengganggu pertumbuhannya, mengakibatkan kematian tanaman, dan mengurangi produksi. Upaya

pengendalian hama dan penyakit ini bertujuan untuk mengurangi kerugian akhir dalam hasil panen tebu. Proses pengendalian ini dilakukan dengan memperhatikan dampak positif terhadap lingkungan. Beberapa hama yang signifikan dalam serangan pada tanaman tebu termasuk penggerek batang, penggerek pucuk, ulat, tikus sawah, dan kutu putih (Pakpahan, 2017). Pemilik perkebunan tebu di Indonesia telah umumnya menerapkan pengendalian hama dengan memanfaatkan parasitoid. Salah satu jenis parasitoid yang kerap dimanfaatkan adalah *Trichogramma* spp. (*Hymenoptera Trichogrammatidae*), *Elasmus* sp, *Westwood* (*Hymenoptera:Elasmidae*), dan *Sturmiopsis* sp. *Tns.* (*Diptera: Tachinidae*). Parasitoid-parasitoid ini diperkenalkan dari negara-negara lain yang juga memiliki budidaya tebu (Pawirosemadi, 2011).

### 2.3 Unjuk Kerja AlatMesin Pertanian

Pengukuran performa suatu perangkat didefinisikan sebagai evaluasi kemampuan kerja perangkat mesin dalam menjalankan tugasnya. Hasil yang diperoleh dari proses evaluasi ini bisa dalam bentuk ukuran hektar, kilogram, dan liter. Tujuan dari pengujian performa perangkat adalah untuk menilai efisiensi perangkat dalam mencapai hasil yang diinginkan dalam periode waktu tertentu. Evaluasi kinerja perangkat mesin pengolahan tanah melibatkan pengukuran luas lahan yang dapat diolah oleh perangkat mesin pengolah tanah dalam waktu yang ditentukan. Hasil yang dihasilkan dari pengujian performa perangkat mesin pengolah tanah ini dinyatakan dalam satuan hektar per jam (Suwastawa, dkk, 2000).

Kapasitas Lapang Teoritis (KLT) dari sebuah perangkat merujuk pada potensi kerja lahan yang dapat dicapai jika mesin tersebut beroperasi selama 100% waktu, pada kecepatan maju teoritisnya, dan dengan penerapan lebar kerja teoritis 100% selalu terpenuhi. Untuk menghitung Kapasitas Lapang Efektif (KLE), digunakan ukuran dalam bentuk waktu dalam hitungan per menit atau per jam per hektar, yang mencakup estimasi waktu dasar per hektar ditambah dengan waktu ekstra per hektar untuk bermanuver dan waktu per hektar yang dibutuhkan untuk fungsi pendukung lainnya. Sejumlah parameter yang dipergunakan untuk mengevaluasi kualitas kerja maupun ciri-ciri kinerja perangkat pengolah tanah

melibatkan: kedalaman pengolahan, tingkat kerusakan gumpalan tanah, tingkat kelonggaran tanah hasil, dan tampilan akhir permukaan tanah pasca-pengolahan. Efisiensi Lapang (EL) menggambarkan perbandingan antara kapasitas lapang teoritis dan kapasitas lapang efektif, diukur dalam bentuk persentase (%). Untuk mengukur efisiensi lapangan dalam proses pengolahan tanah, perlu dilakukan perhitungan terhadap kapasitas lapangan dalam bentuk teoritis dan efektif (Alvio, 2015).

Kapasitas Lapang Teoritis (KLT), Kapasitas Lapang Efektif (KLE) dan Efisiensi Lapang (EL) dapat dirumuskan sebagai berikut (Alvio, 2015):

1) Kapasitas Lapang Teoritis (KLT):

$$KLT = 0,36 ( V \times Lp) \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan:

KLT : Kapasitas Lapang Teoritis (ha/jam)

V : Kecepatan maju (m/detik)

Lp : Lebar potong alat (m)

2) Kapasitas Lapang Efektif (KLE):

$$KLE = \frac{L}{WK} \dots\dots\dots(2)$$

Keterangan:

KLE : Kapasitas Lapang Efektif (ha/jam)

L : Luas tanah hasil pengolahan (ha)

Wk : Waktu kerja total (jam)

3) Efisiensi Lapang (EL):

$$EL = \frac{KLE}{KLT} \times 100 \% \dots\dots\dots(3)$$

Keterangan:

EL : Efisiensi Lapang (%)

KLE : Kapasitas Lapang Efektif (ha/jam)

KLT : Kapasitas Lapang Teoritis (ha/jam)

## 2.4 Pemeliharaan Alsintan

### 2.4.1 Jenis-jenis Pemeliharaan Pada Alsintan

Berikut ini merupakan beberapa variasi bentuk pemeliharaan, antara lain (Fatahul, 2009) :

#### 1) Pemeliharaan Darurat (*Emergency Maintenance*)

Pemeliharaan darurat merupakan strategi yang diterapkan untuk mengatasi situasi tak terduga yang muncul secara mendadak pada peralatan.

#### 2) Pemeliharaan Terencana (*Planned Maintenance*)

Pemeliharaan terencana merupakan metode yang digunakan untuk melakukan perawatan dengan mengikuti jadwal yang telah direncanakan sesuai dengan kebutuhan.

#### 3) Pemeliharaan Korektif (*Corrective Maintenance*)

Pemeliharaan korektif merupakan tindakan perawatan yang melibatkan pemeriksaan kondisi mesin atau peralatan.

#### 4) Pemeliharaan Pencegahan (*Preventive Maintenance*)

Pemeliharaan pencegahan adalah tindakan perawatan yang dilakukan sebelum peralatan yang digunakan mengalami kerusakan.

#### 5) Pemeliharaan Jalan (*Running Maintenance*)

Pemeliharaan jalan merupakan tindakan merawat dengan memeriksa kondisi peralatan saat sedang beroperasi. Jika terdeteksi masalah, perbaikan dilakukan segera tanpa harus menunggu proses produksi.

#### 6) Pemeliharaan Berhenti (*Shutdown Maintenance*)

Pemeliharaan berhenti merupakan tindakan merawat atau memperbaiki peralatan dengan menghentikan operasinya sementara.

#### 7) Pemeliharaan Menyeluruh (*Overhaul*)

Perbaikan menyeluruh merujuk pada tindakan memperbaiki peralatan dengan mempertimbangkan usia satu bagian mesin yang perlu diganti, tanpa memandang apakah bagian tersebut mengalami kerusakan atau tidak.

#### 2.4.2 Tujuan Pemeliharaan Pada Alsintan

Pemeliharaan mesin tujuan yang utama dapat didefinisikan sebagai berikut

(Asyari, 2007):

- 1) Guna memperpanjang masa pakai mesin;
- 2) Demi memastikan ketersediaan optimal peralatan yang dipasang untuk produksi dan mencapai keuntungan investasi maksimal yang memungkinkan;
- 3) Agar memastikan kesiapan operasional semua peralatan yang diperlukan dalam situasi darurat setiap saat.

#### 2.4.3 Alsin Pemeliharaan Tanaman Tebu

Alsin pemeliharaan tanaman tebu bertujuan untuk menjaga kondisi tanaman agar tetap tumbuh dan sehat dari berbagai macam penyakit atau hama maka dilakukan pemeliharaan tanaman tebu menggunakan alat dan mesin pertanian (PT Indo Lampung Perkasa, 2012):

##### 1. *Implement Stable Saver*

*Implement stable saver* ini digunakan dalam pengeprasan, kegiatan pengeprasan adalah meratakan tunas tebu yang belum merata selama panen merupakan aktivitas yang dilakukan. Proses pengeprasannya bertujuan untuk menciptakan pertumbuhan tanaman yang seragam dan kuat. Tindakan ini dilakukan dalam tiga hari setelah tahap penebangan paling lambat. Pada Ratoon Cane (RC), pengeprasan dijalankan dengan memanfaatkan alat yang disebut *stable saver*.

##### 2. *Implement Fertilizer Applicator*

*Implement fertilizer applicator* digunakan untuk pemberian pupuk pada sistem ratoon dilaksanakan menggunakan traktor tipe small atau standar yang dilengkapi dengan alat aplikator pupuk. Tindakan ini segera dilaksanakan setelah pengeprasan selesai. Pupuk yang telah disiapkan akan dimasukkan ke dalam hopper yang berada di *implement fertilizer applicator*.

##### 3. *Implement Terra Tyne*

*Implement terra tyne* digunakan untuk tindakan mengendapkan tanah bertujuan agar tanah menjadi lebih gembur dan juga untuk meratakan pupuk yang telah diberikan di area lahan. Proses ini dilakukan menggunakan perangkat *terra tyne*

dengan maksud mengurai tanah yang telah padat akibat jejak traktor saat pemupukan, sambil memotong akar tanaman tebu untuk memastikan nutrisi terserap dan menghilangkan gulma secara bersamaan.

#### 4. *Implement Boom Sprayer*

*Implement boom sprayer* merupakan kegiatan *pre emergence* melibatkan penggunaan semprotan mekanis yang bertujuan untuk mengatur pertumbuhan gulma dengan cara menghentikan perkecambahan biji gulma. Efeknya akan menyebabkan perbedaan ketinggian antara gulma dan tanaman tebu, yang pada gilirannya mempermudah pengendalian gulma di masa yang akan datang. Langkah ini dijalankan setelah proses pengendapan tanah dengan menggunakan *implement boom sprayer*.

#### 5. *Implement Disc Bedder Furrower*

*Implement disc bedder furrower* digunakan untuk pembumbunan tanaman tebu maksud dari tindakan perembunan ini adalah untuk memberikan nutrisi kepada tanaman tebu, menghambat pertumbuhan tunas baru, meningkatkan sistem pengairan, menguatkan struktur batang tanaman, dan mengendalikan pertumbuhan rumput.



### III. METODE PELAKSANAAN

#### 3.1 Waktu dan Tempat

Penulisan Laporan Tugas Akhir Mahasiswa disusun berdasarkan data yang telah didapat dari kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) yang dilaksanakan selama 4 bulan dimulai dari tanggal 20 Februari 2023 sampai 16 Juni 2023. Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dilakukan di bagian Pool Mekanisasi Pertanian Wilayah III PTPN VII Unit Cinta Manis Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan.

#### 3.2 Alat dan Bahan

Alat dan bahan yang digunakan pada pengambilan data aplikasi dan pemeliharaan *Implement Disc Bedder Bonel* adalah:

- 1) *Implement Disc Bedder Bonel*;
- 2) Unit traktor;
- 3) Patok;
- 4) Meteran;
- 5) Buku panduan;
- 6) Alat tulis;
- 7) *Stopwatch*; dan
- 8) *Handphone*

#### 3.3 Tahapan Pelaksanaan

Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PTPN VII Unit Cinta Manis Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan berada di bawah pengawasan pembimbing lapang yang di tunjuk langsung perusahaan guna membantu kegiatan pengamatan yang akan diangkat menjadi Laporan Tugas Akhir Mahasiswa ini, adapun metode-metode pengamatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

#### 1) Metode *Interview*

Pada tahap *interview* ini, penulis melakukan wawancara secara langsung kepada pihak yang bersangkutan mengenai alur pengolahan tanah yang bersangkutan mengenai alur pengolahan tanah yang meliputi Kepala Bagian, Kepala Seksi *Land Preparation*, Kepala Seksi wilayah, operator serta pihak-pihak yang menangani bagian proses persiapan lahan di PTPN VII Unit Cinta Manis.

#### 2) Metode Studi Literatur

Pada tahap ini penulis mencari informasi dan teori pendukung yang akan digunakan sebagai data pendukung yang akan digunakan sebagai data pendukung untuk penulisan Laporan Tugas Akhir Mahasiswa guna terealisasi Tugas Akhir yang penulis buat.

#### 3) Metode Pengamatan

Pada tahap ini penulis secara langsung terjun ke lapangan untuk mengamati proses pengolahan tanah dalam upaya persiapan lahan untuk tanam tebu di PTPN VII Unit Cinta Manis. Metode pengamatan ini meliputi dari proses pengaplikasian alat dan hal-hal teknis yang dilakukan pada saat pengaplikasian. Dalam metode ini penulis juga mencari data-data pendukung yang hanya ditemukan secara langsung di lapangan guna melengkapi data-data pendukung Laporan Tugas Akhir Mahasiswa.

#### 4) Pembuatan Laporan

Setelah dilakukan tahapan-tahapan diatas, penulis melakukan penulisan serta penyusunan Laporan Tugas Akhir Mahasiswa ini ditulis dan disusun sesuai dengan data yang didapatkan pada saat melakukan kegiatan Praktik Kerja Lapang.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Proses Pemeliharaan Pada Tanaman Tebu

Pemeliharaan tanaman tebu adalah tindakan yang dilakukan dengan tujuan meningkatkan kualitas produksi menjadi sebaik mungkin. Dalam konteks PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis, pelaksanaan pemeliharaan tanaman tebu direkomendasikan untuk dijalankan secara berurutan sesuai dengan langkah-langkah yang telah ditetapkan Standar Operasional Prosedur (SOP). Berikut ini merupakan proses pemeliharaan pada tanaman tebu:

#### 1) Kultivasi I

Kultivasi ialah penguat, pengembang, perkembangan, atau pereratan. Kultivasi ini bertujuan untuk melonggarkan tanah pada area yang lebih jauh dari pusat pertumbuhan tanaman sesuai dengan penyebaran akar tanaman, bertujuan juga untuk mengendalikan pertumbuhan gulma di tanaman tebu. Dalam proses kultivasi di PTPN VII Unit Cinta Manis menggunakan *implement terra tyne*. *Implement terra tyne* memiliki enam buah kaki pengolah (*tyne*) dengan pisau besi disetiap ujungnya. Komponen utama meliputi: *frame* dan *tyne*. Untuk lebih jelasnya *Implement terra tyne* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. *Implement terra tyne*  
Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023

## 2) Herbisida mekanis

Herbisida mekanis ialah untuk mengantisipasi penurunan produktivitas tanaman tebu akibat serangan hama maupun persaingan tumbuh dengan gulma. Dalam proses herbisida mekanis di PTPN VII Unit Cinta Manis untuk mengetahui efektivitas dan efisiensi herbisida dengan menggunakan alat *boom sprayer*. *Boom Sprayer* terdiri dari tangki cairan sebagai penampung cairan dan *nozzle* sebagai sistem pengabutan. Dengan *Power Take Off (PTO)* yang berfungsi memutar pompa cairan sehingga tekanan dalam tangki meningkat, yang nantinya cairan bertekanan disalurkan ke *nozzle*, kemudian *nozzle* akan menyemburkan cairan menjadi kabut. Untuk lebih jelasnya *Boom Sprayer* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. *Boom sprayer*  
Sumber: Dokumentasi pribadi, 2023

## 3) Pupuk mekanis

Pemupukan ialah pemberian bahan untuk menyediakan unsur hara bagi tanaman. Pemupukan untuk pemeliharaan tebu yang ada di PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis dilakukan dengan menggunakan unit

traktor 90-100 hp 4 wd dan *implement fertilizer aplikator* dengan sistem operasi menggunakan *Power Take Off (PTO)* dan jumlah lubang tabu 4 *coil tyne*. Kecepatan operasi traktor menggunakan transmisi L3-H1 1500-1800 rpm pada posisi draft kontrol. Pemupukan menggunakan pupuk urea, TSP, dan KCl dengan cara membenamkan pupuk dengan kedalaman 10-15 cm dan jarak jatuh pupuk <15 cm dari tepi tanaman tebu. Untuk lebih jelasnya *implement fertilizer applicator* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. *Fertilizer Applicator*  
Sumber: Dokumentasi pribadi, 2023

#### 4) Pembumbunan

Pembumbunan menggunakan *implement disc bedder bonel* salah satu kegiatan pemeliharaan tebu secara mekanis. Fungsi utama dari kegiatan pembumbunan adalah memberikan tambahan tanah pada pangkal batang tebu, serta untuk penggemburan tanah dan peremajaan akar supaya kuat dan kokoh. Pentingnya dilakukan kegiatan pembumbunan karena memberi pengaruh nyata terhadap perkembangan tanaman tebu, pemeliharaan tanaman tebu secara mekanis yang ada di PTPN VII Unit Cinta Manis menggunakan *implement disc bedder bonel* dengan jarak pusat ke pusat (PKP) 135cm. *Implement disc bedder bonel* memiliki 4 buah *disc* atau piringan yang memiliki lekukan. Komponen utama meliputi: *frame*, *disc*. Lebar *implement disc bedder bonel* ini 170 cm, panjang 150 cm, dan tinggi 140 cm. *Implement disc bedder bonel* pada traktor menggunakan tipe

penggandengan *mounted* dengan menggunakan *Three Point Hitch*. Putaran mesin yang digunakan pada saat pengoperasian implement ini sebesar 1000 rpm, dengan kecepatan *low 4*, kedalaman yang dihasilkan dari *implement* ini berkisar 20-25 cm. Untuk lebih jelasnya *Implement Disc Bedder Bonel* dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. *Impement disc bedder bonel*  
Sumber: Dokumentasi pribadi, 2023

#### **4.2 Implement Disc Bedder Bonel**

Dalam kegiatan pembumbunan di PTPN VII Unit Cinta Manis menggunakan *Implement disc bedder bonel*. Penjabaran mengenai *implement disc bedder bonel* sebagai berikut, *implement disc bedder bonel* memiliki 4 buah *disc* atau piringan yang memiliki lekukan dengan diameter *disc* 70 cm, jarak per *disc* 5 cm. Komponen utama meliputi: *frame*, *disc*, *bearing* penghubung *disc*. Lebar *implement disc bedder bonel* ini 170 cm, panjang 150 cm, dan tinggi 140 cm. *Implement disc bedder bonel* pada traktor *New Holland 7610S* menggunakan tipe penggandeng *mounted* dengan menggunakan *Three Point Hitch*. Putaran mesin yang digunakan pada saat pengoperasian implement ini sebesar 1000 rpm, dengan kecepatan *low 4*, kedalaman yang dihasilkan dari *implement* ini berkisar 20-25 cm.

*Implement disc bedder bonel* merupakan *implement* yang digunakan untuk menambah volume tanah mengemburkan tanah sekaligus untuk menekan pertumbuhan gulma dan menutup bibit atau pangkal tebu sehingga akar lebih

kuat. Sistem kerja *implement disc bedder bonel* adalah memberikan tambahan tanah pada pangkal batang tebu. Pembumbunan pertama dilakukan sekitar 2-4 minggu setelah tanam, kegiatan ini dilakukan bersama dengan aplikasi pemupukan. Pembumbunan pertama bertujuan untuk merangsang pertumbuhan akar.

*Implement disc bedder bonel* dapat menambah volume tanah dan memberikan teknik pengolahan tanah secara langsung dengan mengumpulkan tanah yang berada disekitar tanaman tebu menjadi satu intro. Implement ini memiliki 4 buah *disc* atau piringan, disetiap *disc* terdapat lekukan yang diyakini untuk memotong gulma yang berada disekitar tanaman tebu dan juga untuk mengumpulkan tanah atau menambah volume pada pangkal tebu. Untuk lebih jelasnya *Implement disc bedder bonel* dapat dilihat pada Gambar 4.

#### **4.3 Pengaplikasian *Implement Disc Bedder Bonel***

Penggunaan *implement disc bedder bonel* menggunakan tenaga penarik traktor *New Holland 7610S* dengan daya 100 hp 4 wd, Putaran mesin yang digunakan 1000 rpm dengan kecepatan *low 4*. Proses pembumbunan menggunakan *implement disc bedder bonel* dilakukan setelah pemupukan. Pembumbunan menggunakan *implement disc bedder bonel* bertujuan untuk penggemburan tanah dan peremajaan akar supaya kuat dan kokoh.

Pengaplikasian *implement disc bedder bonel* pada *wheel* traktor menggunakan tipe penggandengan *mounted* dengan menggunakan *Three Point Hitch* lebar kerja yang dihasilkan *implement* ini sebesar 1,35 m. *Implement disc bedder bonel* menggunakan 4 mata *disc* masing-masing 2 di depan dan 2 di belakang dengan diameter *disc* 70 cm untuk mendapatkan hasil bumbun dengan ketebalan 15 cm. Putaran mesin yang digunakan 1000 rpm dengan kedalaman olah mencapai 20-25 cm. Untuk lebih jelasnya hasil pengaplikasian *Implement Disc Bedder Bonel* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. Sebelum Pembumbunan dan Sesudah pembumbunan  
Sumber: Dokumentasi pribadi, 2023

#### 4.4 Unjuk Kerja *Implement Disc Bedder Bonel*

Unjuk kerja dari sebuah *implement* dapat dilihat setelah melakukan proses pengujian *implement*. Proses pengujian *implement disc bedder bonel* dilakukan untuk melihat efisiensi *implement* tersebut.

Pengujian *implement* dilakukan dengan dengan mengukur sampel olah tanah kegiatan pembumbunan sepanjang 10 m dengan 3 kali pengulangan. Pada setiap 10 m dihitung kecepatan waktu tempuh traktor menggunakan *implement disc bedder bonel*.

Tabel kecepatan operasi dan unjuk kerja *implement disc bedder bonel* dapat dilihat pada Tabel 1 dan 2.

Tabel 1. Kecepatan Operasi *Implement Disc Bedder Bonel*

Pengulangan	Panjang Lintasan (meter)	Waktu Tempuh (detik)	Kecepatan Traktor (meter/detik)
1	10	11,45	0,87
2	10	10,58	0,94
3	10	10,14	0,98
Rata-rata	10	10,72	0,93

Dari hasil perhitungan pada Tabel 1. kecepatan operasi yang sudah dilakukan sebanyak 3 kali ulangan didapat rata-rata waktu tempuh traktor sepanjang 10 meter adalah 10,72 detik dengan demikian kecepatan traktor rata-rata yang di hasilkan adalah 0,93 m/dt.



Tabel 2. Unjuk Kerja *Implement Disc Bedder Bonel*

Lebar kerja (meter)	KLT (ha/jam)	KLE (ha/jam)	EL (%)
1,35	0,45	0,37	82

Tabel 2. di atas merupakan data hasil perhitungan unjuk kerja *implement disc bedder bonel*. Dengan lebar kerja 1,35 meter didapat nilai KLT 0,45 ha/jam, nilai KLE 0,37 ha/jam dan nilai EL 82 %. perhitungan unjuk kerja *Implement Disc Bedder Bonel* adalah sebagai berikut:

- 1) Kapasitas Lapang Teoritis (KLT)

$$\begin{aligned}
 KLT &= 0,36 (V \times Lp) \\
 &= 0,36 (0,93 \text{ m/dt} \times 1,35 \text{ m}) \\
 &= 0,36 (1,255) \\
 &= 0,45 \text{ ha/jam}
 \end{aligned}$$

- 2) Kapasitas Lapang Efektif (KLE) yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 KLE &= \frac{L}{WK} \\
 &= \frac{3,7 \text{ ha}}{10 \text{ jam}} \\
 &= 0,37 \text{ ha/jam}
 \end{aligned}$$

- 3) Efisiensi Lapang (EL) yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 EL &= \frac{KLE}{KLT} \times 100\% \\
 &= \frac{0,37}{0,45} \times 100\% \\
 &= 82 \%
 \end{aligned}$$

Lambatnya kecepatan pengoperasian pada saat pembumbunan tanaman menggunakan *implement disc bedder bonel* menyebabkan waktu yang dibutuhkan pada saat pengolahan semakin lama. Waktu total yang semakin lama menyebabkan efisiensi lapang menjadi rendah, maka dari itu perlunya penambahan unit *implement* atau menambah kecepatan pada saat pengoperasian pembumbunan untuk mempercepat waktu perawatan tebu ratoon.

#### 4.5 Pemeliharaan *Implement Disc Bedder Bonel*

Jenis-jenis pemeliharaan *implement disc bedder bonel* adalah sebagai berikut:

##### 1) Pencucian

Pencucian ini dilakukan pada saat implement selesai digunakan yang bertujuan untuk membersihkan atau menghilangkan kotoran tanah atau noda yang menempel pada implement setelah dipakai supaya memperlambat terjadinya karat dan jamur yang tumbuh menggunakan mesin *steam power spray*. Peralatan yang diperlukan pada saat pencucian antara lain: mesin bensin Honda GP 160 4 hp, selang hisap, *spray gun*, dan *power sprayer* Sanchin SCN 20. Peralatan yang digunakan untuk lebih jelasnya pencucian dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Mesin *Steam Power Spray*  
Sumber: <https://peralatancucimobilmotor.com/>

##### 2) Pelumasan

Pelumasan ini dilakukan pada bagian yang rentan mengalami gesekan seperti: bearing. Pelumasan ini dilakukan dengan cara menyuntikan pelumas ke bagian bearing penghubung *disc* menggunakan pelumas Shell Gadus S3 V460D. Peralatan yang dipakai untuk pelumasan adalah Grease Gun. Peralatan yang digunakan untuk pelumasan dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Pelumasan  
Sumber: Dokumentasi pribadi, 2023

### 3) Pergantian Baut

Pergantian baut sangat diperlukan apabila baut mengalami kerusakan seperti patah, kerusakan ini disebabkan akibat memasang baut tidak sesuai panduan atau standar ketetapan yang perlu diikuti agar mur atau nut tidak mengalami kerusakan. Pergantian baut dilakukan dengan cara melepas baut yang rusak terlebih dahulu menggunakan kunci pas ring ukuran 30 mm, setelah terlepas ganti baut yang lama atau yang rusak dengan yang baru dan pasang kembali baut tersebut.

Pemeliharaan yang dilakukan diatas dapat diminimalisir apabila dalam proses pemeliharannya dilakukan secara berkala dan teratur. Pemeliharaan secara berkala dapat menghindari *implement* dari kerusakan-kerusakan yang bersifat fatal, kerusakan fatal ini tentunya dapat mengganggu alur proses pemeliharaan tanaman tebu yang berpotensi menimbulkan kerugian perusahaan. Maka dari itu penting sekali menjaga kondisi implement agar selalu dalam kondisi baik diantara lain: melakukan pencucian setelah digunakan, dan meletakkan implement ditempat yang terlindungi dari hujan dan sinar matahari.

## 4 V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan diatas mengenai aplikasi dan pemeliharaan *Implement Disc Bedder Bonel*, maka penulis dapat mengambil kesimpulan:

- 1) Komponen *Implement Disc Bedder Bonel* saling berkesinambungan satu sama lain, komponen tersebut diantaranya: frame dengan lebar 170 cm, panjang 150 cm, dan tinggi 140 cm, disc atau piringan dengan diameter 70 cm disisi *disc* memiliki lekukan dengan kedalaman 6 cm, dan *bearing* penghubung *disc*.
- 2) Pengaplikasian *Implement Disc Bedder Bonel* dilakukan pada saat umur tebu 2-3 bulan setelah proses pemupukan mekanis menggunakan *Implement Fertilizer Applicator*, arah operasi searah dengan barisan tebu. *Implement* ini bertujuan untuk penggemburan tanah dan peremajaan akar supaya kuat dan kokoh dan juga dapat memotong gulma, yang dimana *disc* atau piringan bertujuan untuk penggemburan tanah dan dapat menambah volume tanah pada tanaman tebu, lekukan pada *disc* juga dapat memotong gulma yang ada disekitar tanaman tebu penggunaan *implement disc bedder bonel* menggunakan tenaga penarik traktor *New Holland 7610S* dengan daya 100 hp 4 wd.
- 3) KLT unit *implement disc bedder bonel* 0,45 ha/jam, KLE unit *implement disc bedder bonel* 0,37 ha/jam, dan EL unit *implement disc bedder bonel* 82 % ;dan
- 4) Pemeliharaan yang perlu dilakukan untuk menjaga kondisi *implement disc bedder bonel* agar tetap dalam kondisi yang baik diantara adalah sebagai berikut: melakukan pencucian setelah selesai digunakan, menempatkan *implement* ditempat yang dilindungi, melakukan pergantian seperti: baut apabila sudah mengalami kerusakan, pelumasan yang dilakukan dengan cara menyuntikan pelumas ke bagian bearing penghubung *disc*.

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil pembahasan diatas tentang aplikasi dan pemeliharaan *Implement Disc Bedder Bonel*, maka penulis dapat mengambil saran:

- 1) Sebaiknya pemeliharaan pada *Implement Disc Bedder Bonel* direncanakan terlebih dahulu agar pemeliharaan dapat berjalan sesuai dengan rencana yang ditetapkan guna menghindari kerusakan-kerusakan yang bersifat fatal dan memakan biaya yang tinggi; dan
- 2) Sebaiknya menyediakan tempat khusus untuk menyimpan *implement-implement* yang belum digunakan, bertujuan supaya *implement* terhindar dari hujan dan terik matahari yang dapat menyebabkan korosi pada *implement*.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alvio. 2015. Kapasitas Kerja Lapang. <https://www.slideshare.net/alvio/kapasitas-kerja-lapang>. Diakses tanggal 20 Mei 2023.
- Asyari. 2007. Manajemen Pemeliharaan Mesin. Jurusan Teknik Mesin. Fakultas Teknik Universitas Drama Persada. Jakarta.
- Dewan Gula Indonesia. 2009. Hasil Perhitungan Biaya Pokok Produksi (BPP) Gula Petani Tahun 2009. Dewan Gula Indonesia. Jakarta.
- Ditjenbun. 2011. Surat Keputusan Menteri Pertanian No. 688/Kpts/Org/1981. Jakarta.
- Fadil A.H. 2012. Pengelolahaan Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum*L.) di Pabrik Gula Madukismo. PT. Madubaru Yogyakarta dengan Aspek Khusus Mempelajari Produktivitas Tiap Kategori Tanaman. Skripsi. Departemen Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Fatahul. 2009. Perawatan dan Perbaikan. <https://perawatan-fatahul2009.blogspot.com/2009/09/perawatan-dan-perbaikan.html?m=1> (Diakses tanggal 20 Mei 2023).
- Haerani. 2001. Kajian Awal Perancangan Alat dan Mesin Untuk Budidaya Skripsi. Jurusan Teknik Pertanian. IPB. Bogor. Bogor.
- Hakim. H dan Djakasutami, S. 2009. Pemupukan Nitrogen Pada Tanaman Tebu Untuk Mencapai Hasil Maksimum. <http://www.scribd.com> (Diakses tanggal 14 Mei 2023).
- Ismayana. 2014. Perancangan proses co-compasting dan nanoteknologi untuk penanganan limbah padat industri gula (Disertasi). Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Koswara. 1988. Pemeliharaan ratoon tebu. Ebook pangan. <https://repository.polipangkep.ac.id> (Diakses tanggal 14 Mei 2023).
- Pakpahan. 2017. Pengolahaan Tanaman Tebu. Institut Pertanian Bogor Repository. Bogor.
- Pawirosemadi. 2011. Dasar-dasar Teknologi Budidaya Tanaman Tebu dan Pengolahan Hasilnya. UM Press. Malang.
- Plantamor. 2012. Tanaman Tebu Semusim. UNTAR Repository. Jakarta.

- PT Indo Lampung Perkasa. 2012. Workshop PT Indo Lampung Perkasa. Lampung.
- PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis. 2015. Profil Perusahaan PTPN VII Distrik Cinta Manis. Sumatera Selatan.
- PT. Gunung Madu Plantations. 2009. Artikel Budidaya Tanaman Tebu. <http://gunungmadu.co.id/> (Diakses tanggal 23 Juli 2023).
- Radi-tep. 2019. Alat Mesin Pemeliharaan. <https://alsin.tp.ugm.ac.id/alat-mesin-pemeliharaan/> (Diakses tanggal 23 Juli 2023).
- Rosdianingsih, D. 2013. Budidaya Tebu (*Saccharum Officinarum L.*) Lahan Kering Di Pg Madukismo Pt Madubaru Yogyakarta Dengan Aspek Khusus Pemupukan Beberapa Kategori Tanaman Tebu Lahan Kering. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Sutardjo, E.R. M. 2012. Budidaya Tanaman Tebu. Bumi Aksara. Jakarta.
- Suwastawa, I. N., W. Hermawan dan E. N. Sembiring. 2000. Kontruksi dan Pengukuran Kinerja Traktor Pertanian. Teknik Pertanian. Fateta IPB. Bogor.



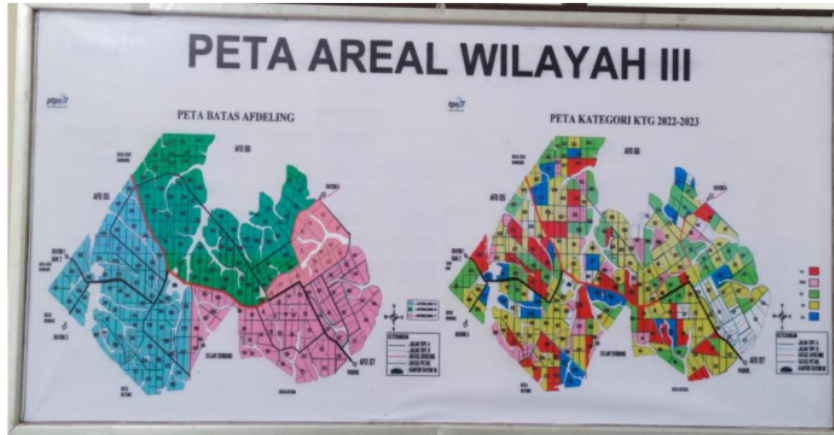


# **LAMPIRAN**

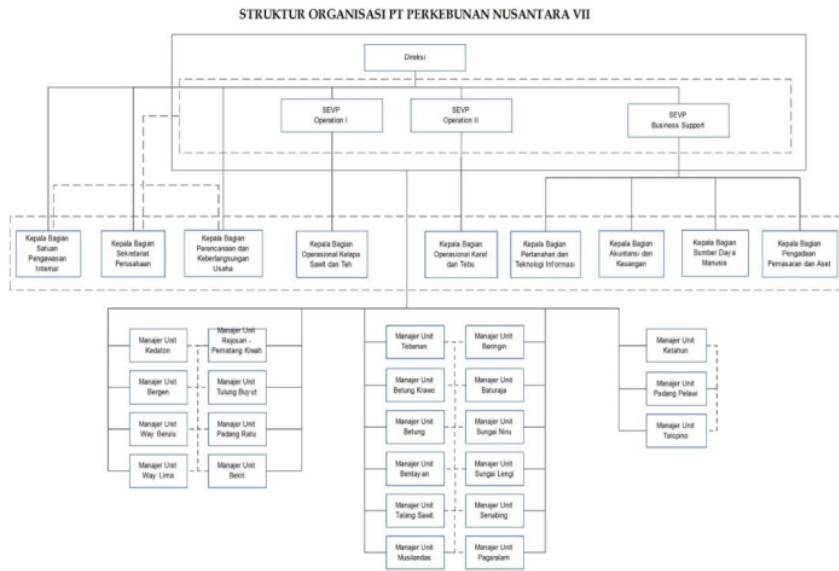
Lampiran 1. Letak Geografis PTPN VII Unit Cinta Manis



Lampiran 2. Peta Areal Wilayah III



### Lampiran 3. Struktur Organisasi di PTPN VII Unit Cinta Manis



## ORIGINALITY REPORT

22%

SIMILARITY INDEX

22%

INTERNET SOURCES

2%

PUBLICATIONS

6%

STUDENT PAPERS

## PRIMARY SOURCES

1	<a href="http://repository.polinela.ac.id">repository.polinela.ac.id</a> Internet Source	8%
2	<a href="#">Submitted to Sriwijaya University</a> Student Paper	2%
3	<a href="http://eprints.radenfatah.ac.id">eprints.radenfatah.ac.id</a> Internet Source	2%
4	<a href="http://123dok.com">123dok.com</a> Internet Source	1%
5	<a href="http://permatasariang17.wordpress.com">permatasariang17.wordpress.com</a> Internet Source	1%
6	<a href="http://www.scribd.com">www.scribd.com</a> Internet Source	1%
7	<a href="http://id.scribd.com">id.scribd.com</a> Internet Source	1%
8	<a href="http://www.coursehero.com">www.coursehero.com</a> Internet Source	<1%
9	<a href="http://docplayer.info">docplayer.info</a> Internet Source	<1%

10	<a href="http://eprints.polsri.ac.id">eprints.polsri.ac.id</a> Internet Source	<1 %
11	<a href="http://docobook.com">docobook.com</a> Internet Source	<1 %
12	<a href="http://digilib.unila.ac.id">digilib.unila.ac.id</a> Internet Source	<1 %
13	<a href="http://repository.radenintan.ac.id">repository.radenintan.ac.id</a> Internet Source	<1 %
14	<a href="http://sule-gratis.blogspot.com">sule-gratis.blogspot.com</a> Internet Source	<1 %
15	<a href="http://repository.teknokrat.ac.id">repository.teknokrat.ac.id</a> Internet Source	<1 %
16	<a href="http://www.rspo.org">www.rspo.org</a> Internet Source	<1 %
17	<a href="http://digilib.uinsgd.ac.id">digilib.uinsgd.ac.id</a> Internet Source	<1 %
18	<a href="http://jurnal.radenfatah.ac.id">jurnal.radenfatah.ac.id</a> Internet Source	<1 %
19	<a href="http://id.123dok.com">id.123dok.com</a> Internet Source	<1 %
20	<a href="http://doku.pub">doku.pub</a> Internet Source	<1 %
21	<a href="http://fr.scribd.com">fr.scribd.com</a> Internet Source	<1 %

22 Submitted to UIN Maulana Malik Ibrahim  
Malang  
Student Paper <1 %

---

23 core.ac.uk  
Internet Source <1 %

---

24 repository.ub.ac.id  
Internet Source <1 %

---

25 auliaminoz.blogspot.com  
Internet Source <1 %

---

26 garuda.kemdikbud.go.id  
Internet Source <1 %

---

27 repositori.kemdikbud.go.id  
Internet Source <1 %

---

28 digilib.isi.ac.id  
Internet Source <1 %

---

29 pnp.e-journal.id  
Internet Source <1 %

---

30 jtp.polinela.ac.id  
Internet Source <1 %

---

31 sipora.polije.ac.id  
Internet Source <1 %

---

32 taufiqabd.blogspot.com  
Internet Source <1 %

---

33 text-id.123dok.com  
Internet Source

<1 %

34

[dspace.uii.ac.id](https://dspace.uii.ac.id)

Internet Source

<1 %

35

[repository.radenfatah.ac.id](https://repository.radenfatah.ac.id)

Internet Source

<1 %

36

[sapumaijat.blogspot.com](https://sapumaijat.blogspot.com)

Internet Source

<1 %

37

[teknisikulkas99.blogspot.com](https://teknisikulkas99.blogspot.com)

Internet Source

<1 %

38

[www.sinoxnursery.com](http://www.sinoxnursery.com)

Internet Source

<1 %

39

Tekad Budiantoro, Titik Wijayati, Karolina Karolina. "ANALISIS KESALAHAN BAHASA DALAM PENULISAN LAPORAN TUGAS AKHIR MAHASISWA POLITEKNIK NEGERI TANAH LAUT", Jurnal Humaniora Teknologi, 2020

Publication

<1 %

40

[perawatan-fatahul2009.blogspot.com](https://perawatan-fatahul2009.blogspot.com)

Internet Source

<1 %

41

[repository.umpwr.ac.id:8080](https://repository.umpwr.ac.id:8080)

Internet Source

<1 %

42

[www.validnews.id](http://www.validnews.id)

Internet Source

<1 %

[yassioviana.blogspot.com](https://yassioviana.blogspot.com)



43

Internet Source

<1 %

---

44

[zombiedoc.com](http://zombiedoc.com)

Internet Source

<1 %

---

45

[repository.univ-tridinanti.ac.id](http://repository.univ-tridinanti.ac.id)

Internet Source

<1 %

---

Exclude quotes      On

Exclude matches      Off

Exclude bibliography      On