

Draft TA Rizki Ilham fixx.docx

by Jubed Turnitin

Submission date: 29-Aug-2023 11:54AM (UTC-0400)

Submission ID: 2153523086

File name: Draft_TA_Rizki_Ilham_fixx.docx (3.03M)

Word count: 8972

Character count: 59886

**APLIKASI DAN PEMELIHARAAN *IMPLEMENT SUBSOILER*
PARABOLIC 2 MATA UNTUK MEMECAH DAN
MENGEMBURKAN LAPISAN TANAH BAGIAN DALAM
PADA TANAMAN TEBU DI PTPN VII UNIT CINTA MANIS
KABUPATEN OGAN ILIR PROVINSI SUMATERA SELATAN**

(Laporan Tugas Akhir ⁶ Mahasiswa)

Oleh

Rizki Ilham Sanjaya
NPM 19732024



**POLITEKNIK NEGERI LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2023**

**APLIKASI DAN PEMELIHARAAN *IMPLEMENT SUBSOILER*
PARABOLIC 2 MATA UNTUK MEMECAH DAN
MENGEMBURKAN LAPISAN TANAH BAGIAN DALAM
PADA TANAMAN TEBU DI PTPN VII UNIT CINTA MANIS
KABUPATEN OGAN ILIR PROVINSI SUMATERA SELATAN**

Oleh

**Rizki Ilham Sanjaya
NPM 19732024**

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 Subsoiler Parabolic 2 Mata* Untuk Memecah Dan Menggemburkan Lapisan Tanah Bagian Dalam Pada Tanaman Tebu di PTPN VII Unit Cinta Manis Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan

2. Nama Mahasiswa : Rizki Ilham Sanjaya

3. Nomor Pokok Mahasiswa : 19732024

4. Program Studi : Mekanisasi Pertanian

5. Jurusan : Teknologi Pertanian



Dosen Pembimbing I,

Dosen Pembimbing II,

Ir. H. Yose Sebastian, M.Si.
NIP 195909261988111001

Retno Wahyudi., S.Pd., M.T.
NIDN 0001039305

43
Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian

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

Tanggal Ujian : 18 Agustus 2023

APLIKASI DAN PEMELIHARAAN *IMPLEMENT SUBSOILER PARABOLIC 2* MATA UNTUK MEMECAH DAN MENGEMBURKAN LAPISAN TANAH BAGIAN DALAM PADA TANAMAN TEBU DI PTPN VII UNIT CINTA MANIS KABUPATEN OGAN ILIR PROVINSI SUMATERA SELATAN

Oleh

Rizki Ilham Sanjaya

RINGKASAN

16 Tebu (*Saccharum officinarum* L) merupakan tanaman rumput-rumputan yang banyak mengandung gula pada batangnya. Tanaman tebu dapat tumbuh baik pada jenis tanah *alluvial*, *gromosol*, *latosol*, dan *regusol* dengan ketinggian 0 -1400 m diatas permukaan laut. Perlu adanya pemeliharaan dari tanaman tebu agar tanaman tebu dapat tumbuh dan berkembang dengan baik. Salah satu kegiatan pemeliharaan tanaman tebu adalah *subsoiling*. Fungsi utama dari kegiatan ini adalah untuk memecah dan mengemburkan lapisan tanah bagian dalam pada tanaman tebu. Pemeliharaan tanaman tebu upaya untuk membuat tanaman tebu mendapatkan nutrisi dan udara serta asupan air saat kegiatan *Subsoiling* di PTPN VII Unit Cinta Manis dengan menggunakan *Implement Subsoiler Parabolic 2* Mata dengan jarak pusat ke pusat 135 cm. Pada proses *subsoiling* alat ini ditarik menggunakan traktor 4 roda. Tujuan dari penulisan ini yaitu mempelajari pengaplikasian, mempelajari pemeliharaan *Implement Subsoiler Parabolic 2* Mata. Motode pelaksanaan yang dilakukan yaitu pengamatan, wawancara, pengumpulan data, praktik langsung memecah dan mengemburkan tanah di PTPN VII Unit Cinta Manis. Dari data yang diperoleh maka didapat hasil dari pengaplikasian yaitu KLT 0,89 ha/jam, KLE 0,6 ha/jam, EL 67 %. Pemeliharaan yang dilakukan untuk implement ini antara lain pencucian, pergantian baut, pergantian mata bajak.

2 RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Rizki Ilham Sanjaya, lahir di Seputih Mataram pada tanggal 11 Maret 2001. Penulis merupakan anak ke empat dari lima bersaudara dari pasangan Bapak Sukirman dan Ibu Rokayah. Penulis memulai pendidikan di SDS 02 GPM, lalu melanjutkan lagi di SMP Negeri 1 Terusan Nunyai, kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke Sekolah Menengah Kejuruan di SMK Negeri 2 Metro pada Jurusan Teknik Kendaraan Ringan dan lulus pada tahun 2019. Setelah lulus penulis diterima di Perguruan Tinggi Politeknik Negeri Lampung melalui jalur UMPN pada tahun 2019 sebagai mahasiswa Jurusan Teknologi Pertanian Program Studi Mekanisasi Pertanian. Penulis tercatat sebagai anggota aktif di Himpunan Mahasiswa Mekanisasi Pertanian (HIMAMETA). Penulis melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PTPN VII Unit CintaManis Kabupaten Ogan Ilir, Provinsi Sumatera Selatan pada tanggal 20 Februari sampai 16 Juni 2023.

MOTO HIDUP

Ambil Pengajaran dari hari sebelumnya, jalani hidup dengan sepenuh hati saat ini, nantikan harapan untuk esok. Hal yang sangat esensial adalah terus mencari jawaban melalui pertanyaan

(Albert Einstein)

Gagal berawal dari rasa takut yang tidak dilawan maka lawanlah agar terhindar dari kegagalan dan menjadi kesuksesan.

KU PERSEMBAHKAN KARYA INI KEPADA:

Allah SWT Sang Pencipta Alam serta
Kehidupan di Semesta ini
Kedua orang tua, saudari-saudari, dan saudara kandungku ⁴⁷tercinta
yang dengan penuh kasih sayang telah memberikan dukungan secara
Penuh
Untuk Kekasih dan Sahabat ku yang
senantiasa menemani perjalanan ku hingga
sampai di titik ini
serta teman satu angkatan
Politeknik Negeri Lampung Khususnya
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 Subsoiler Parabolic 2 Mata untuk Memecah dan Menggemburkan Lapisan Tanah Bagian Dalam Pada Tanaman Tebu 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 Praktek Kerja Lapangan yang dilaksanakan dari tanggal 20 Februari 2023 sampai 20 Juni 2023, di PTPN VII Unit Cinta Manis Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan. Penulisan Laporan Tugas Akhir Mahasiswa ini dilaksanakan pada semester VI, merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan Diploma III di Program Studi Mekanisasi Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian Politeknik Negeri Lampung.

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

- 1) Alm. Bapak Sukirman dan Ibu Rokayah selaku orangtua penulis, yang selalu mendo'akan, dan memberikan semangat kepada penulis serta memberikan pelajaran yang sangat berharga kepada penulis;
- 2) Apriyani Parida, Sari Oktaviana, Lina Oktaviana, Muhammad Farhan, selaku kakak dan adik penulis, serta saudara-saudaraku tercinta, terimakasih atas dukungan dan arahannya selama masa pendidikan;
- 3) Prof. Dr. Ir. Saron, M.Si., selaku Direktur Politeknik Negeri Lampung;
- 4) Didik Kuswandi, 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) Retno Wahyudi., S.Pd., 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 karyawan dan pekerja di PTPN VII Unit Cinta Manis yang telah menerima penulis untuk melakukan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dan mengambil data untuk melengkapi Laporan Tugas Akhir Mahasiswa;
- 10) Bapak Rusdi selaku Pembimbing 1 dan Asisten Kepala di Wilayah III PTPN VII Unit Cinta Manis;
- 11) Bapak Wignyo Mustofa selaku Pembimbing 2 dan Kepala Bagian Pool Mekanisasi di Wilayah III PTPN VII Unit Cinta Manis;
- 12) Seluruh Karyawan di PTPN VII Unit Cinta Manis yang telah membantu penulis dalam setiap kegiatan Praktik Kerja Lapangan;
- 13) Kepada Clara Karina Lionica terimakasih telah menemani penulis selama penulisan Tugas Akhir;
- 14) Serta semua pihak yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan Laporan Tugas Akhir; dan
- 15) 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 diselesaikan dengan baik.

Bandar Lampung, 16 Juni 2023

Rizki Ilham Sanjaya

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
I. PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Kontribusi	2
1.4. Keadaan Umum Perusahaan	3
1.4.1 Letak Geografis.....	3
1.4.2 Sejarah Perusahaan	4
1.4.3 Struktur Organisasi	4
1.4.4 Visi Perusahaan.....	8
1.4.5 Misi Perusahaan	8
1.4.6 Karyawan	9
1.4.7 Produk Perusahaan.....	9
II. TINJAUAN PUSTAKA.....	10
2.1 Tanaman Tebu	10
2.2 Pemeliharaan Ratoon Tebu.....	11
2.3 Alsin Pemeliharaan Tanaman Tebu.....	14
2.4 Unjuk Kerja <i>Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata</i>	15
2.5 Pemeliharaan Alsintan	16
2.5.1 Jenis-jenis Pemeliharaan	17
2.5.2 Tujuan Pemeliharaan	18
III. METODE PELAKSANAAN	19
3.1 Waktu dan Tempat Pelaksanaan	19
3.2 Alat dan Bahan	19
3.3 Tahapan Pelaksanaan.....	19

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	21
4.1 Perawatan Tanaman <i>Ratoon</i>	21
4.2 <i>Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata</i>	24
4.3 Pengaplikasian <i>Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata</i>	25
4.4 Unjuk Kerja <i>Implement Susboiler Parabolic 2 Mata</i>	25
4.5 <i>Pemeliharaan Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata</i>	27
²⁸ V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	29
5.1 Kesimpulan	29
5.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA.....	30
LAMPIRAN.....	33

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Jumlah ⁵³ Karyawan di PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis ...	9
2. Kecepatan Operasi <i>Implement Subsoiler Parabolic</i> 2 Mata	26
3. Unjuk Kerja <i>Implement Subsoiler Parabolic</i> 2 Mata	26

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. <i>Implement Terra Tyne</i>	21
2. <i>Implement Fertilizer Applicator</i>	22
3. <i>Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata</i>	23
4. <i>Boom Spreyer</i>	24
5. <i>Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata</i>	24
6. (A)Lahan Tanaman Tebu Sebelum dan (B) Sesudah di <i>Subsoiling</i>	25
7. <i>Mesin Steam Power Sprayer</i>	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Letak Geografis PTPN VII Unit Cinta Manis.....	35
2. Peta Areal Wilayah III	36
3. Sturktur Organisasi Di PTPN VII Unit Cinta Manis	37

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Gula Kristal Putih (GKP) dan tetes merupakan hasil utama dalam pengolahan tebu. Proses pengolahan tebu ini tidak hanya menghasilkan GKP dan tetes, tetapi juga menghasilkan ampas tebu yang dapat digunakan sebagai bahan bakar untuk boiler, media pertumbuhan jamur merang, dan pupuk organik berbentuk kompos. Selain itu, dari tahap pemurnian dihasilkan blotong yang juga dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik. (Zain, 2022).

Tebu memiliki kemampuan tumbuh optimal pada beragam jenis tanah seperti *Alluvial*, *grumosol*, *latosol*, dan *regusol* pada ketinggian yang bervariasi antara 0-1400 meter di atas permukaan laut. Meskipun demikian, lahan dengan ketinggian di bawah 500 meter di atas permukaan laut dianggap paling cocok untuk pertumbuhan tebu. Namun, pada ketinggian 1200 meter di atas permukaan laut, pertumbuhannya cenderung menjadi lebih lambat. Batang tebu dimanfaatkan terutama sebagai bahan dasar utama dalam industri gula dan bahan baku pembuatan gula. Tebu (*Saccharum officinarum* L) merupakan tanaman rumput-rumputan yang banyak mengandung gula pada batangnya. Namun, untuk sampai menghasilkan gula, terlebih dahulu tebu hasil panen dari kebun harus segera dikirim ke pabrik gula (PG) untuk selanjutnya diolah. Dari pengolahan tebu ini dihasilkan apa yang dikenal industri lainnya seperti : farmasi, kimia, pakan ternak, pupuk, jamur, dan lain-lain. Sedangkan menurut Indrawanto dalam (Purnamaningsih, 2018), Pengembangan industri gula saat ini tidak hanya berperan penting dalam pertumbuhan perekonomian negara, tetapi juga berkaitan langsung dengan pemenuhan kebutuhan masyarakat.

Sadar akan kebutuhan gula yang tinggi, maka pemerintah melakukan pembangunan perkebunan tebu di beberapa daerah di Indonesia salah satunya adalah Persero Terbatas Perkebunan Nusantara (PTPN) VII Distrik Cinta Manis di Kabupaten Ogan Ilir yang merupakan salah satu upaya pemerintah dalam memenuhi swasembada gula dalam negeri. Gula yang baik dihasilkan dari tebu

yang berkualitas. Perlu adanya pengolahan dan pemeliharaan dari tanaman tebu agar tanaman tebu dapat tumbuh dan berkembang dengan baik.

Menurut Haerani dalam (Iriyanto *et al*, 2021) kegiatan budidaya tanaman tebu baik dari persiapan lahan sampai dengan perencanaan tidak terlepas dari peranan mekanisasi pertanian. Tujuan utama dari penggunaan mesin-mesin di bidang pertanian adalah untuk meningkatkan produktivitas kerja petani dan mengubah pekerjaan berat menjadi lebih ringan. Mekanisasi pertanian dapat meningkatkan kualitas hasil produksi.

Salah satu kegiatan pemeliharaan tanaman tebu adalah kegiatan *subsoiling*. Fungsi utama dari kegiatan ini adalah untuk memecah dan menggemburkan lapisan tanah bagian dalam pada tanaman tebu. Pentingnya kegiatan *subsoiling* ini dikarenakan pekerjaan atau langkah pemeliharaan tanaman tebu upaya untuk membuat tanaman tebu mendapatkan nutrisi dan udara serta asupan air saat kegiatan kegiatan *subsoiling* dilakukan yang ada di PTPN VII Unit Cinta Manis dengan jarak pusat ke pusat (PKP) 135cm.

Berdasarkan informasi tersebut, penulis tertarik untuk menyusun Laporan Tugas Akhir Mahasiswa yang berjudul “Aplikasi dan Pemeliharaan *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata* Untuk Memecah dan Menggemburkan Lapisan Tanah Bagian Dalam Pada Tanaman Tebu di PTPN VII Unit Cinta Manis Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan”.

1.2 Tujuan

Adapun tujuan dari penulisan Tugas Akhir Mahasiswa antara lain:

- 1) Mempelajari pengaplikasian *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata*;
- 2) Menghitung unjuk kerja *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata*;
- 3) Mempelajari tentang pemeliharaan *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata*;

1.3 Kontribusi

Kontribusi dari penulisan Laporan Tugas Akhir Mahasiswa adalah sebagai berikut:

- 1) Bagi Mahasiswa bidang Mekanisasi Pertanian, Termasuk penulis, hal ini akan meningkatkan pengetahuan dan memperluas wawasan, memungkinkan mereka bersaing didunia kerja, terutama dalam sektor mekanisasi pertanian;
- 2) Bagi Politeknik Negeri Lampung, laporan ini akan menjadi sumber referensi yang berharga mengenai Aplikasi dan Pemeliharaan *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata*; dan
- 3) Bagi Masyarakat secara keseluruhan, laporan ini akan memberikan informasi mengenai Aplikasi dan Pemeliharaan *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata*;
- 4) Bagi Perusahaan terkait, laporan ini akan berperan dalam meningkatkan profil perusahaan dalam hal penerapan Aplikasi dan Pemeliharaan *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata*

1.4 Keadaan Umum Perusahaan

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

1.4.1 Letak Geografis

Unit Cinta Manis merupakan salah satu dari 27 distrik milik PTPN VII yang bergerak di bidang Perkebunan dan Pabrik Gula. Dengan total konsensi lahan seluas kurang lebih 20.301.08 ha yang tersebar di 6 kecamatan dan 43 Desa, Distrik Cinta Manis telah menjadi salah satu penopang kebutuhan gula di wilayah Sumatra Selatan dan juga menjadi sumber perekonomian bagi ribuan pekerja dan masyarakat sekitar (PT Perkebunan Nusantara Unit Cinta Manis, 2015).

Secara administratif Distrik Cinta Manis terletak di Desa Ketiaw Kecamatan Lubuk Keliat Kabupaten Ogan Ilir (kurang lebih 75 Km arah Selatan kota Palembang) Provinsi Sumatra Selatan. Letak Geografis PTPN VII Unit Cinta Manis dapat dilihat pada Lampiran 1. Adapun batas-batas areal Unit Cinta Manis yaitu (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis, 2015):

Utara : Desa Burai dan Sejaru 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, Lubuk Bandung, dan Rengas.

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 Ketiau dan untuk luas areal rayon V adalah 4.760 yang terletak di Desa Rengas. Perubahan jumlah rayon dari 6 menjadi 5 rayon (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis, 2015). Khusus Peta Areal Rayon III di sajikan pada Lanpiran 2.

1.4.2 Sejarah 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 Melalui Akte Pedirian No. 1 Tanggal 1 Maret 1990 kedua PG tersebut berubah status menjadi PT Perkebunan XXXI (Persero) yang berkantor di Jl. Kol. H. Burlian km 9 Palembang Sumatra Selatan. Tahun 1994 PTP XXXI (Persero) bergabung dengan PTP X (Persero) menjadi PTP X-XXXI (Persero). Selanjutnya pada 11 Maret 1996 dilakukan Konsolidasi antara PTP X-XXXI (Persero) dengan Ex Proyek Perkembangan PTP IX (Persero) di kabupaten Lahat Sumatra Selatan, ditambah Ex. Proyek pengembangan PTP XXII (persero) di Bengkulu, dengan kantor pusat di JL. Tengku Umar NO. 300 Bandar Lampung. Sejak bergabung dibawah PTPN VII (Persero), PTPN VII Unit Cinta Manis menjadi unit salah satu penggerak produk gula (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis, 2015).

1.4.3 Struktur Organisasi Perusahaan

Kerangka struktur organisasi adalah suatu rangkaian hubungan berbagai entitas individu (unit-unit) didalamnya, yang masing-masing memiliki posisi, tanggung jawab, dan wewenang, serta berperan dalam lingkup yang terdefinisi.

Dalam PTPN VII Unit Cinta Manis, struktur organisasi dikepalai oleh seorang *General menejer*. Unit Cinta Manis memiliki cakupan wilayah yang luas dan melibatkan berbagai bidang tugas dengan variasi yang beragam, serta melibatkan jumlah yang signifikan. Susunan organisasi Distrik Cinta Manis secara rinci dapat ditemukan dalam Lampiran 3. setiap divisi dalam struktur ini memiliki tanggung jawab langsung kepada atasan mereka dan melaksanakan fungsi sebagai berikut:

1) *General Manajer*

General Manajer seorang individu yang menjabat sebagai *General Menejer* memimpin secara langsung *Manajer Teknik*, *Manajer Tanaman*, *Asisten Kepala Tata Usaha dan Keuangan (TUK)* dan *Asisten Kepala Sumber Daya Manusia (SDM)*. Tanggung jawab *General Menejer* meliputi hal-hal berikut:

- a) Memegang peran kepemimpinan dan pengelolaan distrik serta berkontribusi pada pengembangannya;
- b) Mengkordinir dan memegang tanggung jawab terhadap pelaksanaan produksi oprsional dengan tujuan meningkatkan pendapatan dan keuntungan perusahaan;
- c) Memiliki tanggung jawab dalam merumuskan rancangan kegiatan dan anggaran perusahaan (RKAP), rancangan kegiatan operasional (RKO), serta mengajukan surat permohonan pembiayaan modal (SPMK);
- d. menjaga asset perusahaan dan juga bertanggung jawab terhadap kualitas pekerjaan diberbagai bidang seperti Tanaman, Teknik, Pengelolaan, Administrasi, Keuangan, Kesehatan, dan Hal Umum.

2) *Manajer*

Seorang *Manajer* bertugas untuk mengawasi secara langsung para *asisten Kepala* yang memiliki tanggung jawab. Tugas-tugas *Manajer* meliputi:

- a) Memimpin serta mengelola bagian masing-masing serta mengembangkan kebijakan *General manajer*;
- b) Mengkoordinir dan memegang bertanggung jawab atas pelaksanaan kegiatan produksi oprasional yang bertujuan untuk memperoleh peningkatan dan pemasukan laba perusahaan;
- c) Bertugas dalam menyusun (RKAP), (RKO) dan (SPMK); dan

3) *Asisten Kepala Tanaman Tebu Sendiri (Askep TS)*

Askep TS mengawasi kegiatan *Asisten* tanaman yang meliputi *Asisten* Pemeliharaan dan Tanam. Askep TS sendiri meliputi:

- a) Mengkoordinir semua aktivitas di rayon dikoordinasikan dan memiliki tanggung jawab dalam merencanakan (RKAP), (RKO) dan (SPMK) bidang tanaman rayon;
- b) Mengendalikan penggunaan anggaran terkait aktivitas rayon;
- c) Melakukan kegiatan evaluasi terhadap aktivitas di rayon.

4) *Asisten Kepala Tanaman Tebu Raya (Askep TR)*

Askep TR mengawasi kegiatan *Asisten* tanaman tebu raya. Askep TR sendiri mempunyai tugas antara lain:

- a) Menyelaraskan semua aktivitas di wilayah, melakukan pengawasan terhadap petani yang berpartisipasi;
- b) Memotivasi petani yang berpartisipasi dalam kerjasama kerja antar perusahaan;
- c) Mengendalikan hasil kerja wilayah.

5) *Asisten Kepala Tebang Muat Angkut (Askep TMA)*

Askep TMA mengawasi kegiatan *Asisten* TMA yang meliputi TMA rayon, *Asisten* Tebang Mekanis dan *Asisten Infrastruktur* (jalan dan jembatan) meliputi:

- a) Menyelaraskan semua aktivitas TMA dan memiliki tanggung jawab atas rencana (RKAP), (RKO) dan (SPMK) dibidang tanaman TMA;
- b) Mengkoordinir pasokan tebu dan mutu pemanenan dari seluruh rayon;
- c) Menjaga kondisi jalan dan jembatan agar pergerakan barang berjalan lancar;
- d) Mengevaluasi hasil kerja di bidang TMA;
- e) Mengendalikan pemakaian biaya TMA;

6) *Asisten Kepala Pelayanan Teknik (Askep Peltek)*

Askep Peltek mengawasi kegiatan *Asisten* Peltek yang mencakup *Asisten* traktor roda dan peralatan berat, *Asisten* Kendaraan dan *Manufacturing*, Askep Rayon. *Askep* Peltek Mempunyai tugas meliputi:

- a) Menyelaraskan pelayanan bidang teknik dan memiliki tanggung jawab atas rencana (RKAP), (RKO) dan (SPMK) dibidang tanaman TMA;

b) Mengatur kordinasi pasokan material dan produk, pelaksanaan, serta pemeliharaan dan perawatan yang mencakup peralatan peralatan mesin pertanian ;

c) Menilai persentasi kerja dalam ranah teknis pertanian;

7) *Asisten* Kepala Teknik

Askep Teknik mengawasi kegiatan *Asisten mill* dan *Difuiser*, *Asisten* Listrik, *Asisten* Boiler, *Asisten Instrument*, *Asisten* Rayon besar dan sipil *Asisten* Teknik Mempunyai tugas meliputi:

a) Mengatur kordinasi seluruh kegiatan TMA ⁴⁹ 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*, mengatur sturktur fisi dan aspek lingkungan, serta mengelola interaksi sosial didalam pabrik;

d) Menilai hasil persentasi disektor pabrik;

e) Mengendalikan pemakaian biaya bidang teknik pabrik.

8) *Asisten* Pengolahan

Asisten Pengolahan mengawasi kegiatan oprasional pabrik, proses pengolahan, diseluruh setasiun (*stasiun mill*, *elevator*, stasiun putaran, stasiun masakan, stasiun *kristalisasi*, stasiun pemurnian) dimulai dari persiapan bahan baku hingga gula terbentuk yang sesuai setandar yang ditetapkan.

9) *Asisten* Kepala Tata Usaha dan Keuangan (Askep TUK)

Askep TUK bertugas membuka Askep Pengolahan bertugas, menyusun laporan keuangan, menejemen perencanaan, pengendalian, pembukuan, RKAP, pengadaan barang dan bahan, membimbing dan mengelola penggunaan untuk tenaga kerja.

10) *Asisten* Kepala Riset dan Inovasi (Askep Litbang)

Askep Litbang ditugaskan untuk mengawasi aktivitas pengembangan bibit unggul yang dihasilkan oleh litbang sesuai dengan karakteristik lingkungan iklim dan tanah yang ada, membuat rencana tindakan antisipasi terkait dengan kondisi yang ditemukan dan serangan hama serta bertanggung jawab untuk menjaga

keberlangsungan kondisi tanaman tebu dan mengukur tingkat produksi hasil gula (rendemen) tanaman tebu.

11) *Asisten*

Asisten bertugas melaksanakan kegiatan menurut pekerjaan masing-masing, mengawasi kepala pengawas dan para mandor.

12) Kepala Pengawas Lapangan (Mabes)

Mabes bertugas menjalankan aktivitas berdasarkan bidang pekerjaan yang sesuai dengan pekerjaan yang mereka emban, melakukan pengawasan terhadap para mandor yang ada dilapangan dan menjalankan aktifitas permintaan barang atau material yang dibutuhkan pekerjaan.

13) Pengawas Lapangan

Pengawas Lapangan adalah menjalankan aktifitas sesuai dengan tugas-tugas yang ada ada pada setiap bagian, mengawasi operator dan mekanik, serta menyampaikan laporan mengenai hasil kerja kepada pengawas Lapangan Besar.

14) Oprator

Oprator bertugas untuk mengoprasikan alat dan mesin pertanian atau traktor di lapangan.

15) Mekanik

Tugas Mekanik melibatkan pelaksanaan aktivitas yang terkait untuk menunjang peralatan mekanis pertanian dan traktor yang digunakan oleh Oprator seperti perawatan dan perbaikan alat mesin pertanian, *implement* dan *tractor*.

1.4.4 Visi Perusahaan

Visi yang diimplementasikan oleh PTPN VII Unit Cinta Manis Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan adalah :

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

1.4.5 Misi Perusahaan

PTPN VII pabrik gula Cinta Manis Kabupaten Ogan Ilir menerapkan 8 Misi untuk mencapai suatu tujuan yang ingin dicapai oleh perusahaan, diantaranya:

- 1) Mengembangkan usaha perkebunan Karet, Kelapa Sawit, Teh dan Tebu dengan menggunakan teknologi budidaya dan proses pengolahan yang berkelanjutan, lestari dan ramah lingkungan;
- 2) Produksi bahan baku dan produk akhir berkualitas tinggi untuk memenuhi kebutuhan pasar domestik dan ekspor;
- 3) Mewujudkan daya saing produk-produk yang dihasilkan melalui pengolahan usaha yang efisien untuk memajukan pertumbuhan perusahaan;
- 4) Mengembangkan industri yang terintegrasi dengan bisnis inti (karet, kelapa sawit, teh, dan tebu) dengan teknologi terkini;
- 5) Melakukan ekspansi bisnis berdasarkan potensi sumber daya yang dimiliki oleh perusahaan;
- 6) Menjalinkan pertumbuhan bisnis sesuai dengan potensi sumber daya yang ada dalam perusahaan;
- 7) Menjaga keseimbangan kepentingan para *stakeholders* untuk menciptakan lingkungan bisnis yang kondusif;

1.4.6 Karyawan

Jumlah Karyawan yang terdapat pada PTPN VII Pabrik Gula Cinta Manis dapat dilihat pada Tabel 1 dibawah ini:

Tabel 1. Jumlah Karyawan di PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis

No	Bagian	Jumlah Karyawan
1	Karyawan staf (KTS)	187
2	Karyawan bagian (KTB)	635
3	Teknik	209
4	Pengelolaan	210
Jumlah		1,241

(Sumber: (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis, 2015)

1.4.7 Produk Perusahaan

PTPN VII merupakan entitas anak perusahaan Badan Usaha Milik Negara (BUMN) disektor perkebunan. Sejak bulan agustus 2014, diberikan perintah untuk mengonsolidasikan operasi bisnis melalui pembentukan holding BUMN

disektor perkebunan. PTPN VII Unit Cinta Manis bergerak dibidang agribisnis perkebunan dengan komoditas tebu yang di mana Produk yang dihasilkan dari tebu seperti : gula dan molase. Selain itu juga berupa blotong yang dipakai untuk pupuk organik, dimana merupakan hasil olah limbah padat pabrik gula (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis, 2014).

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Tebu

Tebu memiliki nama latin (*Saccharum officinarum* L) Tumbuhan ini digunakan sebagai bahan baku utama dalam proses produksi gula. Tebu merupakan varietas rumput dan berasal dari wilayah Asia Tenggara. Saat ini, tanaman ini ditanam di negara-negara beriklim tropis dan subtropis, dengan persyaratan kelembaban yang ideal untuk pertumbuhannya dibawah 70 %. Suhu Udara berkisar antara 28-34 °C. Tebu dapat tumbuh dalam jumlah banyak dari sejumlah batang kuat yang tidak bercabang. Batang dari tebu memiliki warna yang bermacam seperti hijau, merah jambu, atau ungu dan bisa mencapai ketinggian 5 m (16 kaki). Pada dasarnya badan tebu tersusun atas bahan padat dan bahan cair. Mulai dari pangkal sampai ujung batangnya mengandung nira dan air. Akan Tetapi air merupakan komponen yang paling besar didalam tebu dimana memiliki kadar air 75-85 % (PT Perkebunan Nusantara VII Unit Bunga Mayang, 2021).

Menurut Indrawanto dalam (Budi *et al*, 2022) tanaman tebu memiliki kemampuan tumbuh yang mencakup daerah beriklim panas dan sedang, termasuk dalam wilayah tropis dan subtropis, dengan penyebaran yang meliputi kisaran lebar antara 35 LS dan 39 LU. Faktor-faktor iklim yang memiliki peranan signifikan dalam pertumbuhan tanaman tebu meliputi kondisi tanah, curah hujan, sinar matahari, arus angin, dan suhu. Kondisi yang diharapkan bagi tanaman tebu adalah sebagai berikut: pentingnya kualitas tanah yang mendukung pertumbuhan optimal, yaitu tanah yang memiliki kelembutan yang memungkinkan sirkulasi udara yang baik dan perkembangan akar yang optimal. Kemampuan pertumbuhan tanaman tebu terlihat baik pada tanah dengan pH antara 6 hingga 7,5. Meskipun toleransi masih ada pada pH yang tidak melebihi 8,5 atau tidak lebih rendah dari 4,5 pada pH yang lebih tinggi, ketersediaan nutrisi tanaman dapat menjadi terbatas. Namun, pada pH yang kurang dari 5, kemungkinan keracunan zat besi (Fe) dan aluminium (Al) pada tanaman dapat terjadi, oleh

karena itu pemberian kapur (CaCO_3) diperlukan untuk mengurangi dampak unsur Fe dan Al.

Tanaman tebu tumbuh optimal dalam wilayah yang mengalami curah hujan sekitar 1000-1300 mm setiap tahun, dengan minimal 3 bulan musim kemarau. Distribusi yang paling menguntungkan adalah curah hujan yang ideal bagi tebu. Pada tahap pertumbuhan vegetatif, keberadaan curah hujan yang tinggi (200 mm per bulan) selama 5-6 bulan sangat penting. Fase inilah yang menjadi waktu pertumbuhan generatif dan pematangan tanaman tebu (Budi *et al.*, 2022).

Pengaruh suhu terhadap pertumbuhan dan perkembangan *sukrisa* pada tanaman tebu memiliki dampak yang disignifikan. Suhu memiliki peranan penting dalam mempengaruhi kinerja tanaman tebu dalam membentuk *sukrisa*. Rentan suhu yang dianggap ideal bagi pertumbuhan tanaman tebu adalah antara 24-34 °C, dan perbedaan suhu antara siang dan malam sebaiknya tidak melebihi 10 °C. Pembentukan *Sukrisa* terjadisendiri terjadi pada periode siang hari dan berjalan lebih efisien pada suhu sekitar 30 °C. *Sukrisa* yang terbentuk akan disimpan pada batang dimulai dari ruas paling bawah. Proses penyimpanan ini paling efektif dan optimal pada suhu 15 °C (Budi *et al.*, 2022)

Menurut (Xu *et al.*, 2021) tebu keprasan adalah varietas tanaman tebu yang mampu tumbuh kembali dari sisa-sisa tebu yang sebelumnya telah dipangkas atau ditebang. Salah satu keunggulan utama dari tebu keprasan adalah efisiensi biaya dalam budidaya, termasuk pengolahan lahan, akuisisi bibit, dan proses penanaman.

Menurut (Clara *et al.*, 2017) Salah satu langkah yang bisa diambil adalah melaksanakan perbaikan teknik budidaya melalui inklusi bahan organik. Hal ini karena bahan tersebut memiliki potensi untuk meningkatkan porositas tanah, mengatur kandungan air dalam tanah, menyediakan nutrisi yang lebih baik, dan mengoptimalkan struktur tanah. Akibatnya, kapasitas penyimpanan nutrisi dalam tanah menjadi lebih optimal.

2.2 Pemeliharaan *Ratoon* Tebu

Menurut Koswara dalam (Syafriandi, 2012) pengemburan tebu adalah bagian dari sisa-sisa tunggul tebu yang ditebang pada posisi yang tepat atau

sedikit di bawah permukaan tanah guludan. pemeliharaan *ratoon* meliputi kegiatan pemutusan akar, pembubunan, pemupukan, pengairan, penyiangan, dan pemberantasan hama penyakit.

Kegiatan putus akar adalah tindakan yang dilakukan ialah memangkas akar tebu yang sudah tua agar dapat mendorong pertumbuhan akar baru yang lebih efisien dalam menyerap nutrisi (Sutardjo, 2012).

Pembubunan atau urug adalah memberikan tambahan tanah pada pangkal batang tebu. Pembubunan dilakukan sebanyak tiga kali. Pembubunan pertama dilakukan sekitar 2-4 minggu setelah tanam, kegiatan ini dilakukan bersama dengan aplikasi pemupukan. Pembubunan pertama bertujuan untuk merangsang pertumbuhan anakan. Pembubunan kedua dilakukan saat tanaman berumur dua bulan dengan tujuan untuk menekan pertumbuhan tunas sekunder dan tersier serta membantu memperkuat perakaran. Pembubunan ketiga dilakukan saat tanaman berumur 3 bulan atau ketinggian maksimum satu meter yang ditandai dengan tajukdaun yang telah menutup (Pakpahan, 2017).

Menurut Plaster dalam (Han dan Seo, 2019) subsoiling pada perawatan tebu berfungsi untuk memecah dan menggemburkan lapisan tanah bagian dalam pada tebu dan juga untuk memperbaiki drainase dan aerasi tanah. Kegiatan subsoiling ini mampu memotong dan menghancurkan lapisan tanah keras. Bajak subsoiler diaplikasikan pada saat tebu umur 2-3 bulan dimana subsoil digunakan akibat kultivasi yang berulang-ulang pada kedalaman yang sama.

Menurut Hunsigi dalam (Diana *et al*, 2016) pemberian pupuk pada tanaman tebu memiliki signifikan dalam meningkatkan pertumbuhan serta hasil produksi. Pupuk yang esensial bagi tanaman tebu adalah pupuk nitrogen (N). Produksi 1 ton tebu yang siap untuk proses penggilingan menghancurkan tanaman keprasan memerlukan sekitar 1,98 kg N per tanaman, sedangkan tanaman dalam fase pertumbuhan awal memerlukan sekitar 0,97 kg N per tanaman. Pentingnya unsur nitrogen tidak hanya mempengaruhi hasil tetapi juga kualitas tanaman tebu, karena mempengaruhi aspek-aspek seperti luas daun, indeks luas daun, periode luas daun (*leaf area duration*), tutupan kanopi pada tahap awal, serta laju fotosintesis secara keseluruhan, yang berkontribusi pada peningkatan produksi biomassa.

Pengairan perlu dilaksanakan dikarenakan pemberian air diperlukan maksud untuk meningkatkan kadar kelembaban tanah, memudahkan proses penanaman, serta mendorong proses perkecambahan bibit, yang akhirnya diharapkan tumbuh seragam. Air merupakan kebutuhan pokok bagi semua tanaman karena merupakan bahan penyusun protoplasma sel. Selain itu, air juga berfungsi sebagai pelarut, *reagen*, pemelihara *turgiditas* sel dan secara tidak langsung memelihara suhu tanaman. Menurut Dillewijn dalam (Tando, 2017) menyatakan bahwa untuk menghasilkan per gram bahan kering diperlukan air sekitar 250 g, atau per kg bahan kering diperlukan air sekitar 0,25 m³.

Pengendalian gulma adalah proses mengurangi jumlah tumbuhan yang tumbuh disekitar tanaman yang diusahakan (tumbuhan selain tanaman utama). Menurut Tomlin dan Sriyani dalam (Alfredo *et al*, 2020) herbisida 2,4-D mampu mengendalikan gulma golongan daun lebar. 2,4-D juga dapat menyebabkan keracunan pada tanaman dari golongan daun lebar seperti kapas, bit dan juga sawi. Tanaman dari *famili gramineae* mungkin akan teracuni jika herbisida diaplikasikan pada saat periode pembelahan cepat atau pada saat pertumbuhan sangat cepat karena suhu dan kadar air yang tinggi. Curah hujan yang cukup sebelum aplikasi diduga mengakibatkan pertumbuhan gulma *Brachiaria mutica* menjadi sangat cepat dan pembelahan juga berlangsung cepat sehingga pada saat herbisida 2,4-D diaplikasikan herbisida tersebut mampu mempengaruhi pertumbuhan gulma *Brachiaria mutica* pada saat awal pertumbuhan.

Pengendalian hama dan penyakit dilakukan agar tanaman terhindar dari serangan hama dan penyakit yang dapat mengganggu pertumbuhan, menyebabkan kematian dan penurunan produksi. Pengendalian hama dan penyakit dilakukan untuk upaya menurunkan kehilangan hasil akhir dari tebu. Pengendalian ini dilakukan tanpa mencemarkan lingkungan. Beberapa hama penting yang menyerang tanaman tebu berikut adalah serangga penggerek batang, penggerek pucuk, hama uret, tikus sawah, dan parasit kutu bulu putih, (Pakpahan, 2017).

Dibandingkan rata-rata efisiensi teknis tebu *plane cane* (PC) dengan tebu *ratoon* (RC), nilai rata-rata efisiensi teknis Usaha Tani tebu PC lebih tinggi dari pada nilai rata-rata efisiensi teknis usahatani tebu RC. Hal ini menunjukkan bahwa usaha tani tebu PC lebih efisien jika dibandingkan dengan usahatani tebu

RC. Nilai efisiensi teknis tersebut relatif lebih besar dibandingkan dengan nilai efisiensi teknis tebu yang diteliti oleh (Rizkiyah *et al*, 2018) untuk efisiensi teknis tebu PC sebesar 91 persen sedangkan untuk tebu RC yang dikepras 5-10 kali sebesar 35 persen dan tebu RC yang telah dikepras lebih dari 10 kali sebesar 0,33. Hal ini dikarenakan pada tebu PC memiliki produktivitas yang lebih tinggi yaitu berkisar antara 1200-1500 kw per ha, sedangkan pada tebu RC pada masa kepras I dan II mampu menghasilkan produktivitas sekitar 900-1200 kw per ha.

2.3 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):

a) *Implement Stable Saver*

Implement stable saver ini digunakan dalam pengeprasan, kegiatan pengeprasan adalah kegiatan meratakan tunas tebu yang masih tidak rata pada saat pemanenan. Pengeprasan dilakukan agar tanaman tumbuh seragam dan agar seragam dan agar tanaman kokoh. Kegiatan ini dilakukan paling lambat tiga hari setelah kegiatan penebangan. Pengeprasan dilakukan pada *ratoon cane* (RC) dengan menggunakan *implement stable saver*.

b) *Implement Fertilizer Applicator*

Implement fertilizer applicator digunakan untuk pemupukan, pemupukan pada sistem *ratoon* dilakukan menggunakan dengan *implement fertilizer applicator*. Kegiatan ini langsung dilakukan setelah kegiatan pengeprasan selesai dilakukan.

c) *Implement Terra Tyne*

Implement terra tyne digunakan untuk penggemburan tanah dengan tujuan agar tanah kembali gembur dan juga untuk mencampur pupuk yang telah disebar ke lahan. Proses penggemburan dilakukan dengan menggunakan *implement terra tyne* bertujuan untuk tanah yang padat bekas lintasan traktor pada kegiatan pemupukan dan memutus perakaran tanaman tebu agar tanaman kembali mendapat nutrisi sekaligus memberantas gulma.

d) *Boom Sprayer*

Boom sprayer merupakan kegiatan penyemprotan mekanis bertujuan untuk mengontrol pertumbuhan gulma dengan cara membekukan biji gulma. Hal ini akan menyebabkan tinggi gulma dan tanaman tebu tidak sama dan mempermudah pengontrolan gulma nantinya. Kegiatan ini dilakukan menggunakan *implement boom sprayer*.

e) *Implement Subsoiler*

Implement subsoiler digunakan untuk memperlancar aliran air ke dalam tanah pada saat irigasi dan membuat rongga dalam tanah untuk menyimpan air pada sistem *ratoon*, *implement subsoiler* ini berguna untuk memotong akar tanaman tebu sehingga kembali mendapatkan nutrisi dan udara.

2.4 Unjuk Kerja *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata*

Unjuk kerja suatu alat dijelaskan sebagai pengukuran kemampuan kerja alat mesin dalam menjalankan tugasnya. Output yang dihasilkan selama unjuk kerja ini dalam bentuk hektar, kilogram dan liter. Tujuan dari unjuk kerja alat adalah untuk menilai kemampuan perangkat dalam mencapai hasil yang diinginkan dalam interval waktu tertentu.

Menurut Swastawa dalam (Nurringge *et al*, 2022), unjuk kerja alat mesin untuk pengolahan tanah melibatkan pengukuran area yang dapat diolah oleh alat mesin pengolahan tanah dalam jangka waktu tertentu. Hasil pengukuran ini dinyatakan dalam satuan hektar per jam.

Kapasitas Lapang Teoritis (KLT) merujuk pada potensi kerja tanah yang bisa dicapai jika mesin tersebut beroperasi selama 100% dari waktu, dengan kecepatan maju yang dianggap teoritis dan selalu menggunakan lebar kerja teoritisnya. Untuk menghitung Kapasitas Lapang Efektif (KLE), satuan yang digunakan adalah hektar per menit atau hektar per jam. Ini mencakup waktu yang diperlukan untuk menggarap satu hektar termasuk waktu untuk belok dan fungsi pendukung lainnya. Evaluasi terhadap kualitas dan karakteristik kerja alat pengolah tanah melibatkan beberapa parameter, seperti kedalaman pengolahan, tingkat penghancuran gumpalan tanah, hasil kegemburan tanah, dan bentuk akhir permukaan tanah setelah proses pengolahan. Efisiensi Lapang (EL) adalah

perbandingan antara Kapasitas Lapang Teoritis dan Kapasitas Lapang Efektif, yang dinyatakan dalam persentase (%). Untuk menghitung Efisiensi Lapang dari proses pengolahan tanah, diperlukan Kapasitas Lapang Teoritis dan Kapasitas Lapang Efektif (Alvio, 2015).

Kapasitas Lapang Teoritis (KLT), Kapasitas Lapang Efektif (KLE), dan Efisiensi Lapang (EL) dapat dirumuskan (Sebastian dan Meinilwita, 2017):

1) Kapasitas Lapang Teoritis (KLT):

$$\mathbf{KLT = 0,36(v \times Lp) \dots\dots\dots(1)}$$

Keterangan:

KLT : Kapasitas Lapang Teoritis (ha/jam)

V : Kecepatan Maju (m/detik)

Lp : Lebar Potong Alat (m)

2. Kapasitas Lapang Efektif (KLE):

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

Keterangan:

KLE : Kapasitas Lapang Efektif (ha/jam)

L : Luas Tanah Hasil Pengolahan (ha)

Wk : Waktu Kerja Total (jam)

3. Efisiensi Lapang (EL):

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

Keterangan:

EL : Efisiensi Lapang (%)

KLE : Kapasitas Lapang Efektif (ha/jam)

KLT : Kapasitas Lapang Teoritis (ha/jam)

2.5 Pemeliharaan Alsintan

Menurut Assauri dalam (Putra *et al*, 2019) pengertian pemeliharaan adalah suatu kegiatan untuk memelihara atau menjaga fasilitas/peralatan dan

mengadakan perbaikan atau pergantian yang diperlukan agar terdapat suatu penganan operasi produksi yang memuaskan sesuai dengan apa yang direncanakan. Sama halnya dengan pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwa pemeliharaan adalah suatu kegiatan yang dilakukan untuk memelihara fasilitas/peralatan produksi dan mengadakan perbaikan agar kontinuitas produksi dapat terjamin dan memuaskan sesuai dengan yang direncanakan, selain itu agar fasilitas mempunyai umur ekonomis yang panjang.

2.5.1 Jenis-jenis Pemeliharaan Alsin

Menurut Prawirosentono dalam (Adhiwikarta *et al*, 2022), pemeliharaan alat dan mesin terdiri dari dua jenis diantaranya adalah sebagai berikut:

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 keandalan 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. Maka perlu dilakukan kegiatan pemeliharaan atas mesin secara tidak terencana, *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 (koreksi).

2.5.2 Tujuan Pemeliharaan

Menurut Asyari Daryus dalam (Tampubolon dan Koto, 2019) buku tentang “manajemen pemeliharaan Mesin” menyatakan bahwa tujuan pemeliharaan yang utama dapat didefinisikan sebagai berikut:

- 1) Untuk memperpanjang kegunaan asset;
- 2) Untuk menjamin ketersediaan optimum peralatan yang dipasang untuk produksi dan mendapatkan laba investasi maksimum yang mungkin;
- 24 3) Untuk menjamin kesiapan operasional dari seluruh peralatan yang diperlukan dalam keadaan darurat setiap waktu;

III. METODOLOGIPELAKSANAAN

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 mulai dari 20 Februari 2023 sampai 20 Juni 2023. Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) dilaksanakan di Rayon/Wilayah III di 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 Subsoiler Parabolic 2 Mata* adalah;

- 1) *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata*;
- 2) Unit Traktor;
- 3) Patok;
- 4) Meteran;
- 5) Alat tulis;
- 6) *Stopwatch*; dan
- 7) *Handphone*.

3.3 Tahapan Pelaksanaan

Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PTPN VII Unit Cinta Manis Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan di bawah pengawasan Pembimbing Lapangan yang ditunjuk langsung oleh *asisten* kepala rayon/wilayah III untuk membantu kegiatan pengamatan yang akan diangkat menjadi judul Laporan Tugas Akhir Mahasiswa ini, adapun metode-metode pengamatan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

- 1) Metode Pengamatan

Metode Pengamatan yang dilakukan pada proses pengaplikasian menggunakan *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata* dengan didampingi

Pembimbing Lapang, Mandor, Operator serta pihak-pihak yang menangani bagian persiapan lahan untuk kegiatan pengambilan data saat pengaplikasian *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata* yang merupakan penerapan pada saat kegiatan perkuliahan.

2) Metode *Interview*

Pada tahap interview ini, penulis melakukan wawancara secara langsung kepada pihak yang bersangkutan mengenai alur pengolahan lahan untuk melengkapi data yang sudah didapatkan, penulis mengajukan pertanyaan data yang akan diambil untuk Tugas Akhir kepada Pembimbing Lapang, Mandor, maupun Operator demi mendapatkan data dan informasi untuk melengkapi penyusunan Tugas Akhir.

3) Pengumpulan Data

Pengumpulan data yang diperoleh dari literatur yang berhubungan dengan Laporan Tugas Akhir Mahasiswa serta arsip yang dimiliki perusahaan.

4) Pembuatan Laporan

Setelah dilakukan tahapan-tahapan diatas, penulis lalu melakukan penulisan serta penyusunan Laporan Tugas Akhir Mahasiswa menggunakan format yang telah ditetapkan oleh Politeknik Negeri Lampung. Penulisan Laporan Tugas Akhir Mahasiswa ini ditulis dan disusun sesuai data yang telah di dapat pada saat melakukan kegiatan Praktik Kerja Lapangan.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Perawatan Tanaman Tebu *Ratoon*

Perawatan tanaman Tebu *ratoon* merupakan kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas produksi yang optimal. Dalam pelaksanaan kegiatan perawatan tanaman Tebu *ratoon* yang berada di PT perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis dilakukan secara berurutan sesuai dengan pedoman kerja PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis. Berikut ini merupakan proses atau runtutan mengenai perawatan tanaman Tebu *ratoon*:

1) Kultivasi I

Kultivasi merupakan tahap pertama perawatan *ratoon* yang bertujuan untuk menggemburkan tanah yang lebih jauh dari pusat tanaman sesuai dengan perakaran tanaman dan sekaligus untuk menekan pertumbuhan gulma pada tanaman tebu. Dalam proses kultivasi di PTPN VII Unit Cinta Manis menggunakan *implement terra tyne*. Berikut ini adalah penjabaran mengenai *implement terra tyne*:

Implement terra tyne memiliki enam buah kaki pengolah (*tyne*) dengan pisau besi di setiap ujungnya. Komponen utama meliputi: *frame*, *tyne*. *Implement terra tyne* dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. *Implement Terra Tyne*

2) Pupuk Mekanis

Pemupukan ialah pemberian bahan untuk menyediakan kebutuhan unsur hara bagi tanaman. Pemupukan mekanis untuk perawatan *ratoon* yang ada di

PT Perkebunan Nusantara VII Unit cinta Manis dilakukan dengan menggunakan unit traktor 90-100 hp 4 wd dan *implement Fertilizer Applicator* dengan sistem operasi menggunakan *Power Take Off (PTO)* dan jumlah lubang hopper 4 *Coil Tyne*. Kecepatan operasi traktor menggunakan transmisi L3-H1, Putaran mesin menggunakan 1500-1800 rpm. Pekerjaan pemupukan dilaksanakan segera atau selambat-lambatnya 7 hari setelah kultivasi. *Implement Fertilizer Applicator* dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. *Implement Fertilizer Applicator*

3) *Subsoiling*

Subsoiling adalah salah satu kegiatan perawatan tebu secara mekanis. Fungsi utama dari kegiatan *subsoiling* adalah memecah dan menggemburkan tanah bagian dalam dan juga untuk memotong akar pada tanaman tebu sehingga kembali mengambil nutrisi dari udara. Pentingnya dilakukan kegiatan *subsoiling* karena memberi pengaruh besar terhadap perkembangan tanaman tebu. Perawatan tanaman tebu secara mekanis yang ada di PTPN VII Unit Cinta Manis menggunakan *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata* dengan jarak pusat ke pusat (PKP) 135 cm.

Dalam kegiatan *subsoiling* di PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis menggunakan *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata*. Penjabaran mengenai *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata* sebagai berikut, *implement* ini memiliki 2 buah mata bajak yang memiliki sirip dibagian *tyne* atau kaki pengolah. Komponen utama meliputi: *frame*, *tyne*, *top link*, dan *lower link*. Lebar *implement* ini 250 cm, panjang 80 cm, dan tinggi 140 cm. *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata* menggunakan tipe penggandengan *mounted* dengan menggunakan *three point hitch*. Putaran mesin yang digunakan pada

saat pengoperasian *implement* ini sebesar 1500-1800 rpm, dengan kecepatan *low 2*, kedalaman yang dihasilkan dari *implement* ini berkisar 25-40 cm. *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata*

4) 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. Bentuk dari *Boom Sprayer* dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 4. *Boom Spreyer*

4.2 *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata*

Implement Susoiler Parabolic 2 Mata merupakan *implement* yang digunakan untuk memecah dan menggemburkan tanah bagian dalam pada tanaman tebu khususnya pada perawatan tebu *ratoon*.

Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata dapat memecah tanah bagian dalam yang keras dan memberikan teknik pengolahan tanah secara langsung dengan menghancurkan bongkahan tanah yang berada di bagian dalam tanah. *Implement* ini memiliki 2 *tyne* yang mempunyai sirip pada bagian tengah *tyne* dan juga pada bagian ujungnya terdapat mata seperti pahat yang di yakini untuk memecah tanah bagian dalam yang keras dan menggemburkan tanah. *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata* ini juga memiliki beberapa komponen yang berkesinambungan, komponen-komponen tersebut diantaranya, *frame*, *tyne*, mata bajak, sirip atau *wings*. *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata* dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 5. *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata*

4.3 Pengaplikasian *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata*

Penggunaan *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata* menggunakan tenaga penarik Tractor Lovol Kotrack 1304-D dengan daya 150 hp 4 wd, putaran mesin yang digunakan 1500-1800 rpm dengan kecepatan *Low 2*. Proses *Subsoiling* pada perawatan tebu ratoon menggunakan *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata* dengan arah operasi searah dengan barisan tebu. Pada kegiatan *subsoiling* menggunakan *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata* bertujuan untuk memecah dan menggemburkan tanah bagian dalam dan juga untuk memotong akar pada tanaman tebu sehingga kembali mengambil nutrisi dari udara.

Pengaplikasian *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata* menggunakan tipe penggandengan *mounted* dengan menggunakan *three point hitch*. Lebar kerja yang dihasilkan *implement* ini sebesar 135 cm. *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata* menggunakan 2 mata bajak yang mempunyai sirip pada bagian *tyne* untuk memecah tanah bagian dalam yang bertujuan untuk menggemburkan tanah. Putaran mesin yang digunakan 1500-1800 rpm dengan kedalaman olah 35-40 cm pada perawatan tebu *ratoon*. Adapun hasil pengaplikasian *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata* dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. (A) Lahan Tanaman Tebu Sebelum dan (B) Sesudah di *Subsoiling*

4.4 Unjuk Kerja *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata*

Unjuk kerja dari sebuah *implement* dapat dilihat setelah melakukan proses pengujian *implement*. Proses pengujian *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata* dilakukan untuk melihat dan mengetahui efisiensi *implement* tersebut.

Pengujian *implement* dilakukan dengan mengukur sampel olah tanah kegiatan perawatan tebu *ratoon* sepanjang 10 m dengan 3 kali pengulangan. Pada

setiap 10 m dihitung kecepatan waktu tembus traktor menggunakan *implement Subsoiler Parabolic 2 Mata*. Kegiatan perawatan tebu *ratoon* dilakukan pada kondisi tanah dalam keadaan kapasitas lapang.

Tabel kecepatan operasi *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata* dapat dilihat pada Tabel 2 dan 3.

Tabel 2. Kecepatan Operasi *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata*

Pengulangan	Panjang Lintasan (meter)	Waktu Tempuh (detik)	Kecepatan Traktor (meter/detik)
1	10	5,50	1,81
2	10	5,32	1,87
3	10	5,38	1,85
Rata-rata	10	5,4	1,84

Dari hasil perhitungan pada Tabel 2, kecepatan operasi yang sudah dilakukan sebanyak 3 kali ulangan didapat rata-rata waktu yang ditempuh traktor sepanjang 10 meter adalah 5,4 detik dengan kecepatan traktor rata-rata 1,84 m/dt.

Tabel 3. Unjuk Kerja *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata*

Lebar Kerja (meter)	KLT (ha/jam)	KLE (ha/jam)	EL (%)
1,35 m	0,89	0,6	67

Tabel 3 merupakan data hasil perhitungan unjuk kerja *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata*. Dengan lebar kerja 1,35 meter didapat KLT sebesar , Nilai KLE dan Nilai EL . Perhitungan unjuk kerja *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata* adalah sebagai berikut:

- 1) Kapasitas Lapang Teoritis (KLT)

$$\begin{aligned}
 KLT &= 0,36 (V \times Lp) \\
 &= 0,36 (1,84 \text{ m/dt} \times 1,35 \text{ m}) \\
 &= 0,36 (2,484) \\
 &= 0,89 \text{ ha/jam}
 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}
 KLE &= \frac{L}{WK} \\
 &= \frac{6,6 \text{ ha}}{11 \text{ jam}} \\
 &= 0,6 \text{ ha/jam}
 \end{aligned}$$

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

$$\begin{aligned}
 EL &= \frac{KLE}{KLT} \times 100\% \\
 &= \frac{0,6}{0,89} \times 100\% \\
 &= 67\%
 \end{aligned}$$

Lambatnya Kecepatan pengoperasian pada saat perawatan tebu *ratoon* menggunakan *subsoiling* 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 *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata* untuk mempercepat waktu perawatan tebu *ratoon*.

4.5 Pemeliharaan *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata*

Kegiatan pemeliharaan pada *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata* adalah sebagai berikut:

1) Melakukan 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 pencucian terlihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Mesin *Steam Power Sprayer*

2) Melakukan 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, setelah terlepas gantikan baut yang lama atau rusak dengan yang baru dan pasang..

3) Melakukan pergantian mata bajak

Pergantian mata bajak sangat diperlukan apabila mengalami kerusakan seperti patah, kerusakan ini disebabkan oleh benturan yang keras antara mata bajak dengan tanah. Pergantian mata bajak ini dilakukan dengan cara melepas baut pada bagian *frame* menggunakan kunci *ring* pas 32 mm, setelah terlepas lalu ganti dengan mata bajak yang baru dan pasang kembali baut pengaitnya. Alat yang dibutuhkan pada proses pergantian mata bajak yakni: sepasang kunci *ring* pas ukuran 32 mm.

Pemeliharaan yang dilakukan diatas dapat diminimalisir apabila dalam proses pemeliharaannya 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* di bangsal alsintan atau ditempat khusus yang terlindungi dari hujan dan sinar matahari.

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan kesimpulan dan analisis yang telah diuraikan di atas mengenai aplikasi dan pemeliharaan *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata*, maka penulis dapat mengambil kesimpulan:

- 1) Pengaplikasian *implement subsoiler parabolic 2 mata* dilakukan pada saat umur tebu 2-3 bulan setelah proses pemupukan mekanis menggunakan *implement fertilizer applicator* dengan tenaga penarik unit traktor 90-100 hp 4 wd, arah operasi searah dengan barisan tebu. *Implement* ini dapat memecah dan menggemburkan tanah pada bagian dalam dimana mata bajak bertujuan memecah tanah dan sirip pada bagian *tyne* berfungsi untuk menggemburkan tanah setelah terpecah oleh mata bajak;
- 2) KLT unit *implement subsoiler parabolic 2 mata* 0,89 ha/jam, KLE unit *implement subsoiler parabolic 2 mata* 0,6 ha/jam, dan EL unit *implement subsoiler parabolic 2 mata* 67 %; dan
- 3) Pemeliharaan yang perlu dilakukan untuk menjaga kondisi *implement subsoiler parabolic* agar tetap dalam kondisi yang baik diantara adalah sebagai berikut: melakukan pencucian setelah digunakan, *implement* diletakkan yang dilindungi, melakukan pergantian seperti: baut dan mata bajak apabila sudah mengalami kerusakan.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil pembahasan diatas tentang aplikasi dan pemeliharaan *Implement Subsoiler Parabolic 2 Mata*, maka penulis dapat mengambil saran:

- 1) Sebaiknya pemeliharaan pada *implement subsoiler parabolic 2 mata* 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* terlindungi dari hujan dan sinar matahari yang berpotensi menyebabkan korosi pada *implement*.

DAFTAR PUSTAKA

- ²¹ Adhiwikarta, J., Haryanto, E., dan Hermawan, S. 2022. Analisis Kinerja Mesin CNC *Wire Cutfanuc Robocuta C400iB* Dengan Metode *Overall Equipment Effectiveness (OEE)* Pada PT. XYZ. *Jurnal Teknik Industri SISPROTEK UNIVAL*, 32-42.
- ¹⁴ Alfredo, N., Sriyani, N., dan Sembodo, D. R. 2020. Efikasi Herbisida Pratumh *Metil Metsulfuron* Tunggal Dan Kombinasinya Dengan 2,4-D, Ametrin, Atau Diuron Terhadap Gulma Pada Pertanaman Tebu (*Saccharum officinarum L.*) Lahan Kering. *Jurnal Agrotropika*, 17(1): 29-34.
- ⁶ Alvio. 2015. Kapasitas Kerja Lapang. <http://www.slideshare.net/alvio/kapasitas-kerja-lapang> diakses tanggal 15 April 2023.
- ¹⁵ Budi, S., L. W. N., Suhaili, Zumroh, A., dan Nurjannah, I. 2022. Sosialisasi Perbanyak Bibit Tebu (*Saccharum Offocinarum L.*) Klon SB Dengan Bibit Asal Bagal I Mata Tunas Di Desa Gintungan Kecamatan Kembangbahu Lamongan. *Journal of Community Service*, 168-173.
- ¹³ Clara, L., A. Fatma, A. Virdiana. 2017. *Soil Organic Carbon The Hidden Potential. Rome (IT):FAO.*
- ¹⁹ Diana, N. E., Supriyadi, dan Jumali. 2016. Pertumbuhan, Produktivitas, dan Rendemen Pertanaman Tebu Pertama (*Plant Cane*) pada Berbagai Paket Pemupukan. *Jurnal Ilmu Pertanian Indonesia (JIPI)*, Vol. 21 (3): 159-166.
- ² Fadil A.H. 2012. Pengelolahaan Tanaman Tebu (*Sacharum officinarum L.*) di Pabrik Gula Madukismo, PT. Madubaru Yogyakarta dengan Aspek Khusus Mempelajari Produktivitas Tiap Kategori Tanaman. Skripsi. Daparteman Agronomi dan Hortikultura. Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Han, K., dan Seo, M. 2019. Efek Pengolahan Tanah Pada Evapotranspirasi Dari Tiga Tanah Pa Yang Berbeda Di Musim Semi Yang Diuji Oleh Lysimeter Yang Dapat Ditimbang Monolitik. *Jurnal Ilmu Tanah dan Kesuburan Korea*. Vol 52, no 2; 160-171.
- ³³ Iriyanto, B., Widanarti, I., dan Mangera, Y. 2021. Modifikasi Bajak Rotary Traktor Roda Empat Tipe Iseki 504 Untuk Pembuatan Bedengan. *Musamus AE Featuring Journal*, 71-77.
- ⁸ Nurringge, A. A., Iswahyono, Djamila, S., dan Bahariawan, A. 2022. Uji Kinerja Mesin Petik Pucuk Teh (*Tea Harvester*) Tipe TS120L Pada Lahan Berbukit Dengan Kemiringan 40-60o. *JOFE : Journal of Food Engineering*, Vol 1: 110-116.
- Pakpahan. 2017. Pengolahan Tanaman Tebu. IPB Repository. Bogor.

- PT Indo Lampung Perkasa. 2012. Pemeliharaan dan Perbaikan Traktor. *Workshop Central*. Lampung.
- ²⁰ PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis. 2014. Profil Perusahaan PTPN VII Distrik CintaManis. Sumatera Selatan.
- ²⁰ PT Perkebunan Nusantara VII Unit Cinta Manis. 2015. Profil Perusahaan PTPN VII Distrik CintaManis. Sumatera Selatan.
- PT Perkebunan Nusantara VII Unit Bunga Mayang. 2021. PT BCN Unit Bunga Mayang Kejar Produksi 56 Ribu Ton Gula. Lampung.
- Purnamaningsih, R. 2018. Penyediaan Benih Tebu Klonal. *Penyediaan Benih Tebu Klonal Menggunakan Teknik Kultur In Vitro*, 189-208.
- ²⁴ Putra, N. D., Husein, I., dan Asngadi, H. M. 2019. Analisis Pemeliharaan Mesin Produksi Pada PT. HAYCARB. *JURNAL ILMU MANAJEMEN UNIVERSITAS TADULAKO*, Vol 5: 061-068.
- ⁷ Rizkiyah, N., Koestiono, D., Setiawan, B., dan Hanani, N. 2018. Studi Efisiensi Teknis Usahatani Tebu Tanam Awal dan Tebu Keprasan di Kabupaten Malang. Seminar Nasional Dalam Rangka Dies Natalis UNS Ke 42 Tahun 2018 "Peran Keanekaragaman Hayati Untuk Mendukung Indonesia Sebagai Lumbung Pangan Dunia, 2(1), 117-128.
- ⁸ 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.
- ⁶ Sebastian, Yose., dan Meinilwita. 2017. Buku Panduan Praktikum Alat Dan Mesin Budidaya Pertanian I. Politeknik Negeri Lampung. Lampung.
- ¹⁸ Sutardjo, E.R. M 2012. Budidaya Tanaman Tebu. Bumi Aksara. Jakarta.
- ² Syafriandi. 2012. Analisis Kecepatan Maju Traktor dan Putaran Pisau Pemotong Pada Pengeprasan Tebu Ratoon. *Rona Teknik Pertanian*, Vol 5 : 373-378.
- ¹¹ Tampubolon, K., dan Koto, F. R. 2019. Analisis Perbandingan Efisiensi Kerja Mesin Bensin pada Mobil Tahun 2000 Sampai Tahun 2005 Dan Mobil Tahun 2018 Serta Pengaruh Terhadap Konsumsi Bahan Bakar Dan Cara Perawatannya Sebagai Rekomendasi Bagi Konsumen. *JMEMME (Journal of Mechanical Engineering, Manufactures, Materials and Energy)*, Vol 3: 76-83.
- ² Tando, E. (2017). Review: Peningkatan Produktivitas Tebu (*Saccarum Officinarum L.*) pada Lahan Kering Melalui Pemanfaatan Bahan Organik dan Bahan Pelembab Tanah Sintesis. *Jurnal Biotropika*, Vol. 5: 90-96.

¹³ Xu, F., Z. Wang, G. Lu, R. Zeng, Y. Que. (2021). *Sugarcane Ratooning ability: research status, shortcomings, and prospects. Biology (Basel)*, 10:1010-1052.

Zain, M. M. (2022). *Seribu Manfaat Tanaman Tebu*. CV Budi Utama. Yogyakarta.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Letak Geografis PTPN VII Unit Cinta Manis



Lampiran 2. Peta Areal Wilayah III

ORIGINALITY REPORT

16%

SIMILARITY INDEX

16%

INTERNET SOURCES

4%

PUBLICATIONS

5%

STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	www.coursehero.com Internet Source	1%
2	repository.ub.ac.id Internet Source	1%
3	opac.unila.ac.id Internet Source	1%
4	etd.library.arizona.edu Internet Source	1%
5	repository.pertanian.go.id Internet Source	1%
6	repository.polinela.ac.id Internet Source	1%
7	123dok.com Internet Source	1%
8	publikasi.polije.ac.id Internet Source	1%
9	planck.phys.virginia.edu Internet Source	1%

10	repository.its.ac.id Internet Source	1 %
11	jurnal.ustjogja.ac.id Internet Source	<1 %
12	repository.umy.ac.id Internet Source	<1 %
13	doaj.org Internet Source	<1 %
14	jurnal.uns.ac.id Internet Source	<1 %
15	journal.umg.ac.id Internet Source	<1 %
16	es.scribd.com Internet Source	<1 %
17	ejurnal.umri.ac.id Internet Source	<1 %
18	text-id.123dok.com Internet Source	<1 %
19	dspace.uui.ac.id Internet Source	<1 %
20	walhi-sumsel.blogspot.com Internet Source	<1 %
21	eprints.uty.ac.id Internet Source	<1 %

22	id.123dok.com Internet Source	<1 %
23	eprints.polsri.ac.id Internet Source	<1 %
24	Nurhasana Pau, Asngadi Asngadi. "ANALISIS PEMELIHARAAN MESIN PEMBUAT TAHU (STUDI PADA PABRIK TAHU MITRA CEMANGI DI KOTA PALU)", Jurnal Ilmu Manajemen Universitas Tadulako (JIMUT), 2021 Publication	<1 %
25	id.scribd.com Internet Source	<1 %
26	repository.pppnp.ac.id Internet Source	<1 %
27	repository.ubb.ac.id Internet Source	<1 %
28	repository.unsri.ac.id Internet Source	<1 %
29	Submitted to LL DIKTI IX Turnitin Consortium Part II Student Paper	<1 %
30	Submitted to Universitas Bung Hatta Student Paper	<1 %
31	Submitted to Universitas Merdeka Malang Student Paper	<1 %

32	archive.org Internet Source	<1 %
33	ejournal.unmus.ac.id Internet Source	<1 %
34	repository.uin-suska.ac.id Internet Source	<1 %
35	repository.widyatama.ac.id Internet Source	<1 %
36	www.slideshare.net Internet Source	<1 %
37	core.ac.uk Internet Source	<1 %
38	docobook.com Internet Source	<1 %
39	repository.unja.ac.id Internet Source	<1 %
40	www4.stat.ncsu.edu Internet Source	<1 %
41	ereport.ipb.ac.id Internet Source	<1 %
42	indonesia.ucanews.com Internet Source	<1 %
43	jtp.polinela.ac.id Internet Source	<1 %

44	www.fiscal.treasury.gov Internet Source	<1 %
45	digilib.unila.ac.id Internet Source	<1 %
46	eprints.uns.ac.id Internet Source	<1 %
47	repository.ibs.ac.id Internet Source	<1 %
48	eprints.umm.ac.id Internet Source	<1 %
49	eprints.walisongo.ac.id Internet Source	<1 %
50	indahmaharani03.blogspot.com Internet Source	<1 %
51	repository.umsu.ac.id Internet Source	<1 %
52	repository.unair.ac.id Internet Source	<1 %
53	repository.univ-tridianti.ac.id Internet Source	<1 %
54	www.semanticscholar.org Internet Source	<1 %
55	syukriputra.blogspot.com Internet Source	<1 %

Exclude quotes Off

Exclude matches Off

Exclude bibliography Off

Draft TA Rizki Ilham fixx.docx

PAGE 1

PAGE 2

PAGE 3

PAGE 4

PAGE 5

PAGE 6

PAGE 7

PAGE 8

PAGE 9

PAGE 10

PAGE 11

PAGE 12

PAGE 13

PAGE 14

PAGE 15

PAGE 16

PAGE 17

PAGE 18

PAGE 19

PAGE 20

PAGE 21

PAGE 22

PAGE 23

PAGE 24

PAGE 25

PAGE 26

PAGE 27

PAGE 28

PAGE 29

PAGE 30

PAGE 31

PAGE 32

PAGE 33

PAGE 34

PAGE 35

PAGE 36

PAGE 37

PAGE 38

PAGE 39

PAGE 40

PAGE 41

PAGE 42

PAGE 43

PAGE 44

PAGE 45

PAGE 46

PAGE 47

PAGE 48

PAGE 49

PAGE 50

PAGE 51
