

LAPORAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL) I

PERAWATAN TRAKTOR RODA EMPAT
DI UPJA (Unit Pelayanan Jasa Alsintan) TAJU JAWA
KECAMATAN PRAMBANAN KABUPATEN KLATEN



Oleh :

Hasdad Alwizah
NIM. 07.14.20.033

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI MEKANISASI PERTANIAN
POLITEKNIK ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN

2022

LEMBAR PENGESAHAN

NAMA : HASDAD ALWIZAH
NIM : 07.14.20.033
PROGRAM STUDI : DIPLOMA III (D-III) TEKNOLOGI MEKANISASI
PERTANIAN
JUDUL PROPOSAL : PERAWATAN TRAKTOR RODA EMPAT DI UPJA
TAJU JAWA KECAMATAN PRAMBANAN
KABUPATEN KLATEN

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II

Athoillah Azadi, S.TP., M.T
NIP. 198310222011011007

Ir. Kemal Mahfud, M.M
NIP. 196102251989031001

Mengetahui :

Ketua Program Studi
Teknologi Mekanisasi Pertanian

Athoillah azadi, S.TP., M.T
NIP. 198310222011011007

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas segala nikmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) I dengan Judul “Perawatan traktor roda empat di UPJA (Unit Pelayanan Jasa Alsintan) Taju Jawa Kecamatan Prambanan Kabupaten Klaten Provinsi Jawa Tengah ” tepat pada waktunya. terselesainya laporan ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak.

Penulis mengucapkan banyak terimakasih atas bantuan dan bimbingannya, penulis mengucapkan terimakasih kepada :

- 1) Bapak Dr. Muharfiza, STP., M.Si selaku Direktur Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia
- 2) Bapak Athoillah Azadi, S.TP., M.T Selaku Kepala Prodi Teknologi Mekanisasi Pertanian
- 3) Bapak Athoillah Azadi, S.TP., M.T selaku pembimbing I
- 4) Bapak Ir. Kemal Mahfud, M.M selaku pembimbing II
- 5) Ketua UPJA Taju Jawa yang turut membantu dan memfasilitasi dalam kelancaran penyusunan proposal PKL I
- 6) Kedua orang tua yang selalu mendukung baik moril maupun materil serta doa yang selalu di berikan kepada saya
- 7) Semua pihak yang membantu penyelesaian proposal yang penulis tidak dapat sebutkan satu per satu

Dalam penyusunan proposal ini, penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan baik dari penyusunan kalimat, data maupun tata cara penulisannya, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun demi menghasilkan sesuatu kinerja yang baik yang lebih baik dikemudian hari.

Klaten, 05 Agustus 2022

Hasdad Alwizah

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Manfaat	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1. Mekanisasi pertanian	4
2.2. Traktor Roda Empat	4
2.3. Perawatan Traktor Roda Empat	8
2.4. Masalah yang sering terjadi pada petani	11
2.4. Analisis Usaha	14
BAB III METODE PELAKSANAAN	18
3.1. Lokasi dan waktu pelaksanaan	18
3.2. Materi Kegiatan	18
3.3. Rencana Pelaksanaan	20
BAB IV HASIL PELAKSANAAN	21
4.1. Gambaran Umum UPJA (Unit Pelayanan Jasa Alsintan) Taju Jawa	21
4.1.1. Sejarah dan Perkembangan	21
4.1.2. Profil UPJA Taju Jawa	22
4.1.3. Lokasi UPJA Taju Jawa	22
4.1.4. Struktur Organisasi UPJA Taju Jawa	23
4.1.5. Daftar Data Pegawai UPJA Taju Jawa	23
4.2. Identifikasi Alsintan UPJA Taju Jawa	24
4.3. Perawatan Sistem Air Radiator	25
4.4. Cara Perawatan dan Pengecekan Solar	26
4.5. Perawatan Oli Mesin	29

4.6. Perawatan filter udara.....	32
4.7. Perawatan pisau rotary	34
4.8. Prinsip Keamanan, Keselamatan, Kesehatan (K3).....	35
4.8.1. Tahap Pertama	35
4.8.2. Tahap Kedua	35
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	37
5.1. Kesimpulan.....	37
5.2. Saran	37
DAFTAR PUSTAKA	38
LAMPIRAN	39

DAFTAR TABEL

Tabel 3. 1. Materi kegiatan	18
Tabel 3. 2. Rencana kegiatan	20
Tabel 4. 1. Profil UPJA Taju Jawa.....	22
Tabel 4. 2. Daftar data pegawai UPJA Taju Jawa.....	23
Tabel 4. 3. Alsintan yang ada di UPJA Taju Jawa.....	24

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. Traktor roda empat kapasitas <17 hp	5
Gambar 2. 2. Traktor roda empat kapasitas 17-29 hp	6
Gambar 2. 3. Traktor roda empat kapasitas 29-60	6
Gambar 2. 4. Traktor roda empat kapasitas 60-107 hp	6
Gambar 2. 5 Traktor roda empat kapasitas >107 hp	7
Gambar 4. 1. Lokasi UPJA Taju Jawa.....	22
Gambar 4. 2. Struktur Organisasi UPJA Taju Jawa	23
Gambar 4. 3. Tabung air Radiator.....	25
Gambar 4. 4. Tutup tangki pengisian bahan bakar.....	26
Gambar 4. 5. <i>Speedometer</i> traktor roda empat <i>New Holland 45TT-42WD</i>	26
Gambar 4. 6. Cara membuka penutup Tangki bahan bakar	27
Gambar 4. 7. Filter Solar <i>Fleetguard</i>	27
Gambar 4. 8. Fuel filter <i>primer</i>	28
Gambar 4. 9. Fuel filter <i>sekunder</i>	28
Gambar 4. 10. Tempat pengecekan oli menggunakan <i>dipstik</i>	29
Gambar 4. 11. Mengecek warna kelayakan status oli.....	30
Gambar 4. 12. Pengecekan takaran isi oli	30
Gambar 4. 13. Tempat pengisian oli	31
Gambar 4. 14. Lubang pengisian dan lubang pembuangan oli mesin	31
Gambar 4. 15. Tempat filter udara	32
Gambar 4. 16. Saringan filter udara	33
Gambar 4. 17. Bak filter udara.....	33
Gambar 4. 18. Proses pembersihan dan pengencangan baut rotary	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jurnal dan Dokumentasi Kegiatan Harian PKL 1	40
Lampiran 2. Laporan Penilaian PKL 1	46
Lampiran 3. Surat keterangan PKL 1 di UPJA Taju Jawa.....	47

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 .Latar Belakang

Praktek Kerja Lapangan I (PKL I) Merupakan kegiatan kurikuler yang wajib dilaksanakan Mahasiswa PEPI. PKL dalam struktur Kurikulum PEPI dilaksanakan pada semester IV dan memiliki bobot sks 0-4 dengan melaksanakan Praktek secara langsung di Unit Pelayan Jasa Alsintan Taju Jawa Prambanan (UPJA). Praktek Kerja Lapangan I merupakan kegiatan mahasiswa untuk belajar bekerja praktis pada lingkungan masyarakat pertanian yang di garapkan menjadi sarana penerapan keterampilan dan keahlian mahasiswa.

Penggunaan alat mesin pertanian (alsintan) pada saat ini sudah menjadi kebutuhan pokok petani untuk mengelola usaha taninya seperti mengolah tanah, tanam, panen dan pasca panen, mengingat tenaga kerja/buruh tani yang semakin sulit diperoleh dan mahal. Hal ini karena banyak tenaga kerja yang beralih profesi ke non pertanian yang menurut mereka lebih menjanjikan dibanding di sector pertanian yang hanya pada musim-musim tertentu saja. Sehingga pada gilirannya kesulitan mencari tenaga kerja untuk menggarap lahan sawahnya, mengakibatkan upah tenaga kerja menjadi mahal.

Penggunaan alat mesin pertanian (alsintan) bertujuan untuk meningkatkan luas garapan dan intensitas tanam, selain itu alsintan juga berperan untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi usaha tani, menekan kehilangan hasil, meningkatkan mutu dan nilai tambah produk pertanian serta memperluas kesempatan kerja di perdesaan melalui terciptanya agribisnis terpadu yang pada akhirnya akan memacu kegiatan ekonomi di perdesaan (Manwan dan Ananto, 1994).

Hasil penelitian Umar, S., (2013) mengungkapkan bahwa terjadi peningkatan efisiensi pada penggunaan traktor di lahan pasang surut yaitu sekitar 76-80 %. Dampak dari penggunaan traktor adalah adanya rangsangan untuk memasukkan sarana produksi yang optimal dan menggunakan alat lain seperti mesin perontok yang dapat memperbaiki mutu hasil.

Keunggulan penggunaan traktor yaitu dapat mensubstitusi penggunaan tenaga kerja yang semakin mahal dan langka di daerah pedesaan, terutama untuk kegiatan persiapan lahan usahatani padi. Selain itu, traktor adalah alat pertanian yang digunakan untuk kegiatan persiapan lahan, yang memiliki proporsi kebutuhan terhadap tenaga kerja relatif tinggi, sehingga biaya yang diperlukan juga relatif tinggi. Efisiensi biaya pada kegiatan persiapan lahan akan memberikan pengaruh pada peningkatan pendapatan usahatani padi. Traktor juga dapat mempercepat kegiatan persiapan lahan, sehingga memungkinkan petani untuk melakukan penanaman tepat waktu pada musim tanam.

Kecamatan Prambanan memiliki potensi wilayah lahan kering dan sawah tadah hujan yang cukup tinggi sehingga pemanfaatan traktor roda dua akan sangat dimaksimalkan untuk meningkatkan produksi komoditas pertanian disana. Studi ini dilakukan untuk mamaksimalkan pemanfaatan traktor roda dua di kecamatan Prambanan

1.2 .Tujuan

- 1) Untuk mengetahui penggunaan traktor roda empat di kecamatan Prambanan
- 2) Untuk mengetahui manfaat dari adanya traktor roda empat di kecamatan Prambanan
- 3) Untuk mengetahui cara perawatan traktor roda empat
- 4) Pengabdian Masyarakat
- 5) Memberi kesempatan Mahasiswa untuk belajar pada situasi sesungguhnya di lapangan.
- 6) Menyusun laporan PKL.

1.3 .Manfaat

- 1) Bagi Petani dapat lebih mengenal sistem pertanian modern
- 2) Petani dapat memanfaatkan dan mengetahui perawatan traktor roda empat dengan maksimal
- 3) Mengenalkan PEPI sebagai penyelenggara pendidikan vokasi di bidang enjiniring pertnanian.

- 4) Bagi Penulis / Mahasiswa
- 5) Menambah Wawasan ilmu mengenai traktor roda empat
- 6) Mengetahui cara prinsip perawatan traktor roda empat
- 7) Mahasiswa terlatih untuk mengerjakan pekerjaan lapangan dan sekaligus melaksanakan serangkaian keterampilan yang sesuai dengan bidang keahliannya
- 8) Mahasiswa terlatih berpikir kritis dan menggunakan daya nalarnya dengan cara memberi komentar logis terhadap kegiatan yang di kerjakan dalam bentuk kegiatan laporan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Mekanisasi pertanian

Mekanisasi Pertanian adalah sebuah wujud dari pengaplikasian berbagai macam prinsip ilmu dan teknologi di bidang pertanian yang dilakukan dalam bentuk pengelolaan, pengendalian dan proses di dalam sektor pertanian itu sendiri. Di Indonesia sebagian besar masyarakatnya hidup dengan bertani, bahkan sebelum mekanisasi pertanian mulai menjadi trend. Cara manual pertanian di Indonesia sangat mempengaruhi pada aspek waktu (lamanya pengerjaan) dengan terbilang lama dan hasil yang didapat serta banyaknya tenaga yang diperlukan dengan cara manual, memunculkan pemikiran untuk adanya terobosan baru dalam dunia pertanian, salah satunya alat mesin pertanian yaitu Traktor roda empat dan alat pendukung lainnya, yang dimana teknologi berfungsi untuk memudahkan dalam proses pengolahan tanah (Gunawan B, 2014).

Oleh karena itu dalam pengolahan tanah pertanian yang luas perlu adanya traktor roda empat atau teknologi pendukung agar pengolahan tanah dapat lebih mudah dan cepat, selain itu minimnya tenaga kerja dalam bidang pertanian sehingga para petani kesulitan dalam proses pengolahan tanah oleh karena itu teknologi sangat dibutuhkan dalam bidang pertanian. bahan bakar, bertenaga solar atau bensin, tergantung pada desain dan penggunaan spesifiknya. Traktor roda empat pada dasarnya dimanfaatkan untuk melakukan pengolahan tanah secara singkat dengan membajak (membalikan tanah) sekaligus menghancurkan tanah atau menggunakan garu sisir agar tanah rata dan bagus saat ditanami(Gunawan B, 2014).

2.2. Traktor Roda Empat

Traktor roda empat merupakan suatu peralatan yang diciptakan oleh manusia yang sangat bermanfaat untuk membantu meringankan tugas manusia terutama kegiatan dibidang pertanian. Tugas pokok dan fungsi traktor bila dirangkaikan dengan suatu peralatan tambahan berupa implement (bajak) yang

dapat berperan sebagai alat untuk pengolah tanah sebelum melakukan penanaman. Disamping itu pula traktor memiliki fungsi lain, yaitu sebagai tenaga penggerak peralatan mesin-mesin pertanian lainnya melalui power take off (PTO) yang disalurkan ke mesin-mesin yang akan digerakkan. Seiring dengan perkembangan teknologi, traktor roda empat sudah banyak memiliki kemajuan baik dari segi disain, fitur teknologi tinggi serta perluasan pemanfaatan dan fungsinya di lapangan sesuai dengan kebutuhan manusia.

Traktor roda empat saat ini sudah tidak asing lagi bagi kita semua, kita dapat menjumpai traktor roda empat dalam kegiatan dunia pertanian. Penggunaan traktor roda empat sudah sangat variatif sesuai dengan kebutuhan penggunaannya, antara lain sebagai alat pengolah lahan yang pada umumnya digunakan, sebagai alat transportasi untuk mengangkut hasil komoditas pertanian, untuk menggerakkan mesin-mesin pertanian serta pekerjaan-pekerjaan lain yang memungkinkan dilakukan traktor roda empat, seperti membajak, menggaru, merotari, dan sekaligus membuat bedengan. Traktor roda empat merupakan salah satu jenis traktor andalan untuk mekanisasi pertanian terutama pada lahan yang cukup luas.

1. Traktor roda empat *mikro* kapasitas <17 hp

Traktor roda empat *mikro* atau traktor roda empat yang berkapasitas tenaga yang paling kecil di kelas traktor roda empat, traktor ini biasanya digunakan untuk kegiatan ringan karena kapasitas hp mesin yang kecil yaitu dibawah 17 hp.



Gambar 2. 1. Traktor roda empat kapasitas <17 hp
(sumber: www.traktorpertanian)

2. Traktor roda empat *mini* kapasitas 17-29 hp

Traktor roda empat berukuran *mini* ini sering digunakan para petani karena traktor ini terbilang kecil karena bisa digunakan di lahan sempit dan traktor ini memiliki kapasitas hp yaitu 17-29 hp.



Gambar 2. 2. Traktor roda empat kapasitas 17-29 hp
(sumber:www.traktorpertanian)

3. Traktor roda empat sedang kapasitas 29-60 hp

Traktor roda empat berukuran sedang yang memiliki kapasitas 29-60 hp. Traktor ini sedang gencar diprogramkan oleh pemerintah kepada petani karena traktor ini bisa digunakan dilahan yang terbilang sempit dan luas.



Gambar 2. 3. Traktor roda empat kapasitas 29-60
(sumber:www.traktorpertanian)

4. Traktor roda empat besar kapasitas 60-107 hp

Traktor roda empat berukuran besar yaitu memiliki kapasitas 60-107 hp. Traktor ini biasa digunakan dilahan luas karena memiliki kekuatan torsi mesin yang besar, hal ini menjadikan traktor ini sering digunakan pada pekerjaan yaang berat.



Gambar 2. 4. Trakor roda empat kapasitas 60-107 hp
(sumber:www.traktorpertanian)

5. Traktor roda empat sangat besar kapasitas >107 hp

Traktor roda empat yang berukuran yang sangat besar yaitu diatas 107 hp. Traktor ini biasa digunakan pada lahan yang memiliki luasan ratusan hektar

sampai ribuan hektar. Traktor ini sering digunakan pada negara eropa karena memilki lahan pertanian yang sangat luas.



Gambar 2. 5 Traktor roda empat kapasitas >107 hp
(sumber:www.traktorpertanian)

2.3. Perawatan Traktor Roda Empat

Perawatan adalah kombinasi dari berbagai tindakan yang dilakukan untuk menjaga suatu barang dan atau memperbaikinya sampai suatu kondisi yang bisa diterima. Untuk pengertian perawatan lebih jelasnya adalah tindakan merawat mesin atau peralatan pabrik dengan memperbaharui umur masa pakai dan kegagalan/kerusakan mesin.(Setiawan F. D, 2008).

Perbaikan dan perawatan (maintenance) adalah sebuah pekerjaan yang dilakukan secara berurutan untuk menjaga atau memperbaiki fasilitas yang ada sehingga sesuai dengan standar (sesuai dengan standar fungsional dan kualitas). (M.S Sehwarat dan J.S Narang, 2001).

Dengan demikian perawatan bertujuan untuk memelihara alat-alat, dan dalam kelancaran pemakaian alat-alat produksi/mesin perkakas serta perlengkapannya, keamanan instalasi, efisiensi dari beberapa unit produksi, memperpanjang umur teknis mesin dan implement penghubungnya, serta untuk menciptakan kondisi kerja sebaik mungkin, sekaligus dapat mempertahankan kondisi saranaprasarana agar pelaksanaan kegiatan produksi dapat berjalan dengan lancar dan baik. Disini perawatan alat mesin pertanian sebagai sarana dan prasarana produksi pertanian tentunya termasuk salah satu bagian didalamnya (M.S Sehwarat dan J.S Narang, 2001).

Perawatan adalah suatu kombinasi dari berbagai tindakan yang dilakukan untuk menjaga suatu barang dan atau memperbaikinya sampai suatu kondisi yang bisa diterima. Untuk pengertian perawatan lebih jelasnya adalah tindakan merawat mesin atau peralatan pabrik dengan memperbaharui umur masa pakai dan kegagalan/kerusakan mesin. (Setiawan F.D, 2008).

Perawatan atau pemeliharaan (maintenance) adalah sebuah pekerjaan yang dilakukan secara berurutan untuk menjaga atau memperbaiki fasilitas yang ada sehingga sesuai dengan standar (sesuai dengan standar fungsional dan kualitas). (M.S Sehwarat dan J.S Narang, 2001).

Untuk kegiatan perawatan secara umum dapat dibedakan menjadi beberapa hal, (Toni SAE fudin Zuhri. 2017) sebagai berikut:

a. Perawatan rutin

Perawatan rutin ialah perawatan atau kegiatan yang harus dilakukan setiap

hari dan sifatnya terus menerus dan sistematis (M.S Sehwarat dan J.S Narang, 2001).

b. Perawatan periodik

Perawatan periodik ialah perawatan yang dilakukan pada jarak waktu tertentu dan harus dilakukan rutin dan sistematis pula (M.S Sehwarat dan J.S Narang, 2001).

c. Perawatan berencana

Perawatan berencana ialah tindakan perawatan yang dilakukan atas dasar perencanaan sebelumnya sehingga segala sesuatu berjalan lancar dalam waktu singkat (M.S Sehwarat dan J.S Narang, 2001).

d. Perawatan pencegahan

Perawatan pencegahan ialah pekerjaan yang dilakukan sebelum fasilitas mengalami kerusakan, jadi tindakan/pekerjaan perawatan ini telah direncanakan sebelumnya (M.S Sehwarat dan J.S Narang, 2001).

e. Tindakan perbaikan

Tindakan perbaikan ialah perbaikan setelah mesin mengalami kerusakan, karena alat-alat yang di pakai dalam perbaikan ini telah siap sebelumnya maka kegiatan tersebut termasuk kategori perawatan (M.S Sehwarat dan J.S Narang, 2001).

f. *Overhaul*

Overhaul ialah perbaikan besar dalam rangka mengembalikan kondisi standard suatu mesin yang tingkat kerusakannya telah total (M.S Sehwarat dan J.S Narang, 2001).

g. Melakukan perawatan harian

Perawatan harian dilakukan apabila ditemukan ada hal-hal yang perlu diperbaiki pada traktor setelah dilakukan pemeriksaan sebelum traktor dioperasikan (M.S Sehwarat dan J.S Narang, 2001). Pekerjaan perawatan harian tersebut antara lain :

1. Menambah bahan bakar sampai batas maksimum.
2. Menambah air radiator apabila kurang
3. Menambah atau mengurangi tekanan ban apabila tidak sesuai standar yang dianjurkan.

4. Menambah oli pelumas *Engine* dan transmisi, apabila levelnya di bawah standar.
 5. Membersihkan mangkuk bahan bakar dan membuang endapan air, apabila kotor dan ada endapan air
 6. Menambah air *accu*/batere sampai batas maksimum, apabila sudah mendekati batas minimum
- h. Melakukan perawatan berkala

Perawatan berkala dilakukan rutin setiap jangka waktu tertentu. Perawatan berkala dilakukan tanpa melihat ada atau tidaknya kejanggalan yang terjadi pada traktor. Biasanya setiap traktor mempunyai aturan tersendiri. Secara umum perawatan berkala dapat diuraikan sebagai berikut (M.S Sehwarat dan J.S Narang, 2001):

1. Perawatan berkala 50 jam
2. Perawatan berkala 100 jam
3. Perawatan berkala 200 jam
4. Perawatan berkala 300 jam
5. Perawatan berkala 2 tahun

2.4. Masalah yang sering terjadi pada petani

Petani padi merupakan pelaku utama dalam mewujudkan ketersediaan beras di Indonesia, melalui petani padi kebutuhan beras untuk seluruh rakyat Indonesia termasuk juga untuk kebutuhan bahan baku industri makanan bisa terpenuhi dengan baik. Namun, petani padi juga dihadapkan dengan berbagai permasalahan yang rumit. Tak jarang permasalahan ini justru menyebabkan kerugian yang besar bagi mereka. Maka dari itu petani sering mengeluh karena permasalahan yang sering terjadi. Hal ini menunjukkan beberapa tantangan bagi petani muda yang harus bisa menuntaskan permasalahan yang menjadi tantangan kedepannya agar pertanian di Indonesia dapat bisa bersaing dengan negara lain serta menuju pertanian yang sejahtera (Tony Saritua Purba 2021).

1. Masalah *klasik*

masalah permodalan, biaya menanam padi sering menjadi masalah umum bagi petani. Apalagi jika petani padi mengalami gagal panen karena kendala alam atau serangan hama penyakit tanaman, termasuk juga masalah harga gabah jika jauh dari harga gabah yang sudah ditetapkan pemerintah, bisa menyebabkan dan membuat banyak petani padi tidak bisa melanjutkan usaha taninya (Tony Saritua Purba 2021).

2. Masalah parameter

kesejahteraan petani padi selain harga gabah adalah masalah penguasaan lahan dan hasil panen, saat ini ada 14 juta rumah tangga petani hanya memiliki lahan lebih kecil atau kurang dari 0,5 *hektare*. Rata-rata kepemilikan luas lahan petani padi di Indonesia mencapai 0,8 *hektare*, angka ini masih kalah jauh jika dibandingkan dengan kepemilikan lahan sawah di Jepang 1,57 *hektare*, Korea Selatan 1,46 *hektare*, Filipina 2 *hektare* dan Thailand 3,2 *hektare*. Petani padi Indonesia juga masih kalah produktivitas hasil panennya jika dibandingkan dengan peneliti yang melakukan percobaan, hasil panen petani padi rata-rata 5 ton per hektare, tapi bagi peneliti bisa mencapai 8 ton per hektare (Tony Saritua Purba 2021).

3. Permasalahan kualitas SDM petani

Para petani padi cenderung rendah, termasuk kemampuan petani padi untuk menyuburkan tanahnya, padahal tanah subur adalah sebagai aset buat petani

padi, termasuk juga sulit menyerap pengetahuan dan keterampilan untuk meningkatkan hasil panen dan sulit jika harus berhubungan dengan teknologi (Tony Saritua Purba 2021).

4. Permasalahan keterampilan petani

Kemampuan petani padi untuk menyuburkan tanahnya, padahal tanah subur adalah sebagai aset buat petani padi, termasuk juga sulit menyerap pengetahuan dan keterampilan untuk meningkatkan hasil panen dan sulit jika harus berhubungan dengan teknologi (Tony Saritua Purba 2021).

5. Masalah benih

Kekurangan benih, baik secara kualitas maupun kuantitas masih menjadi kendala dunia pertanian di Indonesia. Ketergantungan petani terhadap benih hibrida, dalam hal perbenihan, petani seringkali berurusan dengan hukum, UU No 29/2000 tentang Perlindungan Varietas Tanaman (UU PVT) hanya mengakomodir kepentingan pemulia tanaman, undang-undang tersebut membuat batasan antara petani dengan pemulia tanaman, dimana petani dan pemulia tanaman berada dalam posisi yang berbeda (Tony Saritua Purba 2021).

6. Masalah pupuk

Penyaluran pupuk bersubsidi yang akar persoalan adalah mengenai data penerima pupuk subsidi sehingga dalam penyaluran juga menjadi masalah, sampai sekarang juga persoalan data tersebut tidak kunjung diperbaiki (Tony Saritua Purba 2021).

7. Masalah harga jual gabah

Harga gabah setiap panen raya selalu lebih rendah dari harga gabah tetapan pemerintah, walaupun sudah ada Peraturan Menteri Perdagangan Nomor 24 Tahun 2020, harga GKP di tingkat petani ditetapkan sebesar 4.200 per kg tetapi peraturan tersebut tidak efektif. Harga GKP di beberapa wilayah saat ini di bawah 3.900. Bulog juga tidak akan mampu menyerap hasil panen petani padi karena adanya aturan harga dan keterbatasan gudang yang dimiliki Bulog (Tony Saritua Purba 2021).

8. Masalah harga obat

Mahalnya harga obat pembasmi hama atau pestisida. Kenaikan harga tersebut tentu akan membuat pengeluaran petani semakin bertambah besar, jika

petani tidak memakai pestisida kemungkinan bisa gagal panen karena adanya hama, di sisi lain harga jual hasil panen relatif sama bahkan bisa lebih murah (Tony Saritua Purba 2021).

9. Masalah tingkat hama masih tinggi

Gagal panen karena hama tikus yang menyerang batang padi sehingga tumbuhnya tidak sempurna dan tidak bisa panen. Hama tikus menyerang tanaman setiap awal musim hujan, hama tikus berkembang biak sangat cepat, selama satu musim tanam, tikus betina dapat melahirkan 2-3 kali, sehingga satu induk mampu menghasilkan sampai 100 ekor tikus, sehingga populasinya sangat cepat bertambah (Tony Saritua Purba 2021).

10. Masalah drainase pengairan

Banjir merupakan bencana alam yang terjadi ketika aliran air yang berlebihan merendam daerah persawahan yang menyebabkan gagal panen, gabah padi milik petani rusak atau tanaman padi terendam air, banjir juga bisa menyebabkan petani gagal tanam serta kualitas gabah menjadi rusak (Tony Saritua Purba 2021).

11. Permasalahan SDM pertanian

Permasalahan yang sangat masih jauh yaitu kurangnya SDM handal di bidang pertanian. Karena banyaknya petani yang masih memakai cara konvensional yang jauh dari kata modern dan juga masih banyak alat-alat mesin pertanian dari program bantuan pemerintah yang masih banyak tidak digunakan karena permasalahan SDM pertanian yang kurang mumpuni dalam kemoderinisasian (Tony Saritua Purba 2021).

2.4. Analisis Usaha

Analisis ekonomi perlu dilakukan agar petani tahu apakah usaha yang dilakukannya mengalami keuntungan atau kerugian. Analisis ini meliputi perbandingan antara biaya yang diterima petani dikurangi biaya yang dikeluarkan oleh petani. Dalam penggunaan traktor petani perlu mengeluarkan biaya untuk perawatan, bahan bakar, biaya operator, biaya pelumas, biaya suku cadang dan biaya ban.

1) Biaya Tetap

Yaitu biaya yang secara total tidak berubah saat aktivitas bisnis meningkat atau menurun. Yang masuk dalam kelompok biaya ini adalah biaya penyusutan seperti bangunan, mesin, kendaraan, dan aktiva tetap lainnya, gaji dan upah yang dibayar secara tetap, biaya sewa biaya asuransi, pajak, dan biaya lainnya yang besarnya tidak terpengaruh oleh volume penjualan.

a) Biaya Pokok

$$BP = \left(\frac{AN}{X} + B \right) \times KA$$

Keterangan:

BP : Biaya Pokok penggunaan alsintan (Rp)

AN : Biaya tetap pertahun

X : Jumlah jam kerja pertahun (Rp/tahun)

B : Biaya operasional per jam (Rp/jam)

KAP : Kapasitas kerja (jam/unit)

b) Biaya Penyusutan

$$DP = Crf \times (P - S)$$

$$Crf = ((1 + IN)^n \div (1 + IN)^n - 1)) \times IN$$

Keterangan:

DP : Biaya Penyusutan (Rp/tahun)

Crf : Faktor konversi pengembalian modal

P : Harga beli alat dan mesin pertanian (Rp/unit)

S : Nilai akhir alat dan mesin pertanian (Rp/unit)

IN : Bunga Modal pertahun (%/tahun)

n : Umur ekonomis alat dan mesin pertanian (tahun)

c) Biaya Bunga

$$I = \frac{i \times (P - S)(N + 1)}{2n}$$

Keterangan:

I : Biaya bunga modal dan asuransi (Rp/tahun)

i : Tingkat bunga modal dan persen asuransi (%)

P : Harga awal alsintan

S : Nilai Akhir Alsintan (Rp/unit)

n : Umur ekonomis alat (tahun)

d) Biaya Pajak

$$BP = Pp \times (P - S)$$

Keterangan :

BP : Biaya untuk pajak

Pp: Persen biaya pajak (%)

S : Nilai Akhir Alsintan (Rp/unit)

P : Harga awal Alsintan (Rp)

2) Biaya Variabel

Yaitu biaya yang secara total meningkat secara proporsional terhadap peningkatan dalam aktivitas dan menurun secara proporsional terhadap penurunan dalam aktivitas. Biaya variabel termasuk biaya bahan baku langsung, tenaga kerja langsung, beberapa perlengkapan, beberapa tenaga kerja tidak langsung, alat-alat kecil, bahan bakar, pelumas, pengerjaan ulang dan unit-unit yang rusak. Biaya

variabel dapat diidentifikasi langsung dengan aktivitas yang menimbulkan biaya.

a) Biaya Bahan Bakar

$$Bb = Kb \times Hb$$

Keterangan :

Bb : Biaya bahan bakar (Rp/jam)

Kb : Konsumsi bahan bakar (liter/jam)

Hb : Harga bahan bakar (Rp/liter)

b) Biaya Pelumas

$$Bp = Kb \times Hp$$

Keterangan :

Bp : Biaya pelumas (Rp/jam)

Kb : Konsumsi Pelumas (liter/jam)

Hp : Harga pelumas (Rp/liter)

c) Biaya Pemeliharaan dan perbaikan

$$Br = \frac{1,2\%}{100jam} \times (P - S)$$

Keterangan:

P : Harga awal Alsintan

S : Nilai akhir alat dan mesin pertanian (Rp)

d) Biaya Operator

$$Bo = Ux \left(\frac{1hari}{Jk} \right) Jo$$

keterangan:

Bo : Biaya operator alsintan (Rp/jam) U : Upah kerja orang per hari (Rp/hari)

Jk : Jam kerja (jam/hari)

Jo : Jumlah operator (orang)

e) BEP Rupiah

$$BEP = FC / P - V \text{ BEP Unit}$$

$$BEP = Fc / 1 - (Vc / P)$$

Keterangan :

BEP : Break even Point

Fc : Biaya Tetap

Vc : Biaya Variabel

P : Harga Jual

3) *Revenue Cost Ratio*

Revenue Cost Ratio yang ≥ 1 akan dipilih dibandingkan ≤ 1 hal tersebut menggambarkan nilai sekarang dari pendapatan lebih rendah dari pengeluaran

$$RCratio = \frac{R}{C}$$

Keterangan:

R : Pendapatan

C : Biaya Total

BAB III

METODE PELAKSANAAN

3.1. Lokasi dan waktu pelaksanaan

Praktik kerja lapang (PKL) 1 dilaksanakan pada semester IV (empat) yang akan di mulai tanggal 7 Juli 2022 sampai dengan 5 Agustus 2022 di UPJA Taju Jawa.

3.2. Materi Kegiatan

Tabel 3. 1. Materi kegiatan

No	Materi kegiatan	Rincian kegiatan	Output kegiatan
1	Keadaan dan informasi umum UPJA Taju Jawa, serta organisasi dan manajemen sumberdaya manusia	- Sejarah dan perkembangan. - Profile UPJA Taju Jawa. - Struktur organisasi	Gambaran dan informasi UPJA Taju
2	Jumlah dan jenis alsintan yang ada di UPJA Taju Jawa	- Mengidentifikasi alsintan yang ada di UPJA Taju Jawa. - Mendata alsintan yang ada di UPJA Taju Jawa	Informasi dan Jumlah Jenis alsintan
3	Perkenalan mengenai alsintan Traktor Roda Empat	- Mengetahui kegunaan alat mesin pertanian Traktor Roda empat	Informasi data pemerintah alsintan Dilapangan
4	Proses penggunaan pembelajaran mesin Traktor Roda Empat.	- Penggunaan alsintan Traktor Roda empat	Mengetahui cara penggunaan alsintan Traktor Roda

			empat
5	Mengetahui mutu kualitas dan kinerja mesin Traktor Roda Empat	- Mengetahui kinerja Traktor Roda Empat	Dapat mengetahui kinerja Traktor Roda Empat yang lebih efisien.
6	Mengetahui produktivitas tenaga kerja petani setelah menggunakan mesin Traktor Roda Empat	- Penggunaan mesin Traktor Roda Empat oleh petani.	Laporan hasil penggunaan mesin Traktor Roda Empat yang dilakukan oleh petani

3.3. Rencana Pelaksanaan

Tabel 3. 2. Rencana kegiatan

No	Uraian Kegiatan	Waktu/Minggu			
		I	II	III	IV
1	Keadaan dan informasi umum UPJA Taju Jawa, serta organisasi dan manajemen sumberdaya manusia				
2	Jumlah dan jenis alsintan yang ada di UPJA Taju Jawa				
3	Perkenalan mengenai Mesin Traktor roda empat.				
4	Proses penggunaan pembelajaran mesin Traktor roda empat.				
5	Mengetahui mutu kualitas dan kinerja Traktor roda empat.				
6	Mengetahui produktivitas tenaga kerja petani setelah menggunakan Traktor roda empat.				
7	Penyusunan laporan PKL				

BAB IV

HASIL PELAKSANAAN

4.1. Gambaran Umum UPJA (Unit Pelayanan Jasa Alsintan) Taju Jawa

4.1.1. Sejarah dan Perkembangan

UPJA Taju Jawa telah berdiri sejak tahun 2012 yang didirikan oleh Didik Purwadi Nugroho seorang penggemar permesinan yang akhirnya tertarik untuk mendalami mesin-mesin pertanian padi, berawal dari hobi dan motivasi untuk ikut menempelkan sebutir pasir pada bangunan yang bernama “Kedaulatan Pangan Indonesia” yang menarik minat para pemerhati pertanian di klaten dan sekitarnya untuk bergabung dengan membawa keahlian masing-masing sehingga tersusun sebuah struktur organisasi Taju Jawa.

Taju jawa merupakan dua buah kata yang kemudian dipilih sebagai nama dari paguyuban atau kelompok. Taju jawa adalah dua akronim yang merupakan kependekan dari kalimat “Tata Maju Jajar Legawa”. UPJA Taju Jawa mempunyai ketertarikan yang kuat terhadap mekanisasi pertanian khususnya mesin-mesin padi modern. Dalam kesehariannya yang dilakukan oleh UPJA Taju Jawa adalah meliputi :

- Pembibitan, penanaman dengan menggunakan *rice transplanter*
- Pengolahan tanah dengan menggunakan traktor roda empat dan *hand tracktor*
- Pemanenan padi dengan menggunakan combine harvester
- Pengolahan padi dengan *rice mile unit*
- Penjualan beras
- Penjualan mesin dan spare part produk PT. Rutan
- Pembengkelan Alsintan
- Menyediakan Trainer mekanisasi atau pelatihan

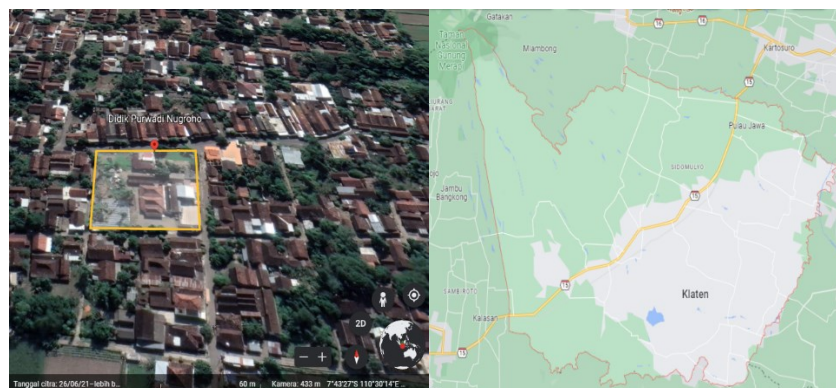
4.1.2. Profil UPJA Taju Jawa

Tabel 4. 1. Profil UPJA Taju Jawa

Nama Instansi	:	UPJA Taju Jawa
Alamat	:	Jl. Manisrenggo Km. 3.5, Tegal Serut 08/03, Desa Kebondalem Lor, Kecamatan. Prambanan, Kabupaten. Klaten, Provinsi Jawa Tengah
Status Bangunan	:	Milik Sendiri
Kondisi Bangunan	:	Baik
Direktur Utama UPJA	:	Didik Purwadi Nugroho
Nomor Telp UPJA	:	08156700736 (Indosat)
Email	:	didikorganik@gmail.com
Kecamatan Wilayah Kerja	:	1. Bantul 2. Sleman 3. Klaten 4. Sukoharjo 5. Sragen

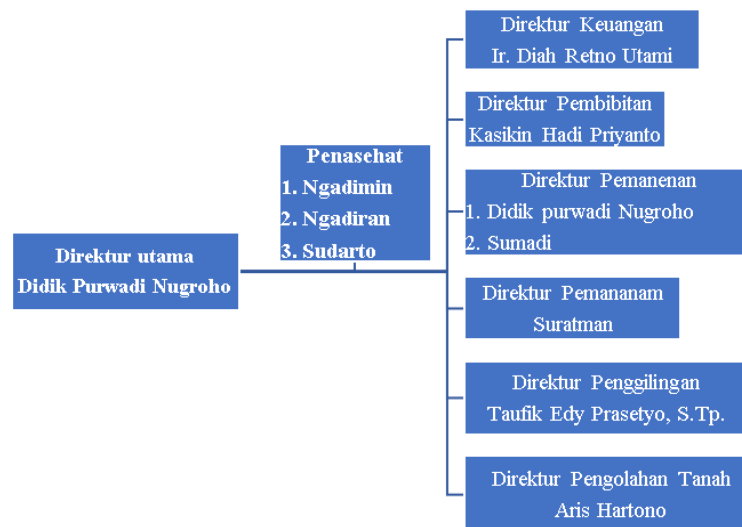
4.1.3. Lokasi UPJA Taju Jawa

UPJA Taju Jawa terletak di Desa Kebondalem Lor, Kecamatan. Prambanan, Kabupaten. Klaten, Provinsi Jawa Tengah.



Gambar 4. 1. Lokasi UPJA Taju Jawa

4.1.4. Struktur Organisasi UPJA Taju Jawa



Gambar 4. 2. Struktur Organisassi UPJA Taju Jawa

4.1.5. Daftar Data Pegawai UPJA Taju Jawa

Pegawai UPJA Taju Jawa berjumlah 10 orang yang meliputi 1 Direktur Utama UPJA / Kepala UPJA, 3 Penasehat, 1 Direktur Keuangan, 1 Direktur Pembibitan, 1 Direktur Penanaman, 2 Direktur Pemanenan, 1 Direktur Penggilingan, dan 1 Direktur Pengolahan Tanah.

Tabel 4. 2. Daftar data pegawai UPJA Taju Jawa

No	Nama	Jabatan
1	Didik Purwadi Nugroho	Direktur Utama
2	1. Ngadimin 2. Ngadiran 3. Sudarto	Penasehat
3	Ir. Diah Retno Utami	Direktur Keuangan
4	Kasikin Hadi Priyanto	Direktur Pembibitan
5	Suratman	Direktur Penanaman
6	1. Didik Purwadi Nugroho 2. Sumandi	Direktur Pemanenan
7	Taufik Edy Prasetyo, S.Tp.	Direktur Penggilingan
8	Monadi	Direktur Pengolahan Tanah

4.2. Identifikasi Alsintan UPJA Taju Jawa

Alsintan atau alat mesin pertanian adalah sebutan untuk semua alat dan mesin yang digunakan dalam usaha bidang pertanian. Alsintan ini sangat dibutuhkan dalam pembangunan pertanian. Peningkatan teknologi tepat guna melalui alsintan ini sangat dapat meningkatkan efisiensi dan kualitas produksi pertanian. Peran alsintan dalam pengembangan pertanian bukan sebatas proses budidaya dan pascapanen, tapi juga bagi upaya pengembangan proses hasil panen menjadi aneka produk pangan tambahan. Adanya alsintan ini menjadi pemicu transformasi teknologi kepada petani menuju pertanian yang lebih modern, efektif, dan ramah lingkungan. Pada UPJA Taju Jawa memiliki beberapa unit Alsintan sebagai berikut :

Tabel 4. 3. Alsintan yang ada di UPJA Taju Jawa

No	Alsintan pada UPJA Taju Jawa	Jumlah	Spesifikasi
1	Mesin <i>rice transplanter</i> dengan sistem tanam tegal	2 unit	1. Yanmar AP4 2. Fubang Fuerwo 2z
2	Mesin <i>rice transplanter</i> dengan sistem tanam jarwo 2:1	2 unit	1. Indojarwo 2. Tanikaya
3	Mesin <i>rice combine harvester</i> panen padi	3 unit	1. Kubota DC-60 2. Daedong DSF 75 3. Crown CCH-2000
4	Mesin penggiling padi	1 unit	
5	Traktor roda 4 dengan implemen singkal dan rotary	1 unit	1. New Holland TT45-42WD
6	Mesin pembibitan	1 unit	1. Dongfeng Gatra GS808

4.3. Perawatan Sistem Air Radiator

Dalam perawatan sistem radiator biasanya dilakukan sebelum melakukan kegiatan pengolahan lahan karena air radiator harus di periksa agar tidak menimbulkan *overhead* atau terjadi peningkatan panas berlebihan pada mesin yang mengakibatkan mesin terjadi kenaikan suhu dan menimbulkan peringatan untuk segera mendinginkan mesin atau memberhentikan sementara mesin.

Cara memeriksa air radiator :

Membuka tutup pengisian air radiator yaitu dengan mengecek isi dari air radiator, dalam SOP air radiator di isi dengan cairan air *collant* atau air yang di peruntukan untuk pengisian radiator, apabila air *collant* tidak ada saat terjadinya kekurangan air radiator maka bisa di gantikan dengan air mineral yang bersih. Pemakaian air mineral digunakan hanya saat keadaan urgent apabila air *collant* tidak ada. Air radiator umumnya di tidak sampai penuh karena ada batas maksimalnya. Air radiator di isi sampai di pertengahan garis antara garis maksimal dan minimal. Apabila air radiator kurang dibawah garis minimal maka segera di isi dan apabila air radiator melebihi garis maksimal maka dengan sendirinya air akan terisap ke bagian *water pump*.



Gambar 4. 3. Tabung air Radiator

4.4. Cara Perawatan dan Pengecekan Solar

pada traktor roda empat bahan bakar yang digunakan pada umumnya yaitu berjenis bahan bakar solar, tetapi kita juga bisa memakai *dexlite* yang mempunyai komposisi yang sama tetapi *dexlite* memiliki lebih unggul dalam segi pembakaran tetapi bahan bakar ini terbilang harga jualnya lebih mahal dari pada solar. Hal ini kadang pemakaian bahan bakar solar menjadi umum karena terbilang lebih murah dari pada bahan bakar *dexlite*.

Cara perawatan dan pengecekan sistem bahan bakar solar sebagai berikut:

1. Cara mengisi bahan bakar

Yang pertama yaitu kita membuka tutup tangki bahan bakar yang berada pada bagian atas, berbeda merek traktor akan berbeda penempatan tutup tangkinya. Untuk traktor roda empat dengan merek *New Hollan TT45-22WD* tutup tangki berada di atas pada bagian kabin mesin di samping perseneling gigi roda.



Gambar 4. 4. Tutup tangki pengisian bahan bakar

2. Mengecek isi bahan bakar

Untuk pengecekan isi solar kita dapat melihat pada bagian monitor bahan bakar yang berada dibawah ster kemudi apabila solar terjadi pengurangan setengah dari isi *full up* solar maka segera melakukan pengisian bahan bakar.



Gambar 4. 5. *Speedometer* traktor roda empat *New Holland 45TT-42WD*

3. Cara membuka tutup tangki

Buka tutup tangki bahan bakar menggunakan kunci yang sudah di sediakan pada traktor itu sendiri.



Gambar 4. 6. Cara membuka penutup Tangki bahan bakar

4. Cara pengecekan filter *fleet guard*

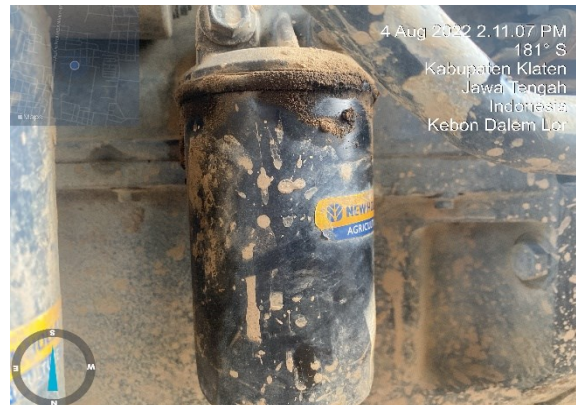
Pengecekan filter solar *fleet guard*, filter ini berfungsi sebagai pemisah air dan solar, apabila solar mengalami percampuran dengan air maka filter ini akan menyaring air. Air akan turun kebawah bagian filter yang akan menampung air. Air bisa yang tertampung bisa kita buang dengan membuka bagian bawah filter.



Gambar 4. 7. Filter Solar *Fleetguard*

5. Cara pengecekan filter *primer*

Selanjutnya solar solar akan menuju *primer*. Filter *primer* ini berfungsi sebagai penyaring kotoran yang bawa oleh solar, filter ini akan menyaring kotoran atau partikel partikel besar yang dibawa oleh solar. Dalam pengecekan nya kita bisa membuka filter ini dan membersihkannya setiap 50 jam pengoprasian atau melakukan pergantian apabila filter sudah terjadi kerusakan atau tidak layak.



Gambar 4. 8. Fuel filter *primer*

6. Cara pengecekan filter *sekunder*

Setelah dari filter *primer* maka solar akan menuju ke filter *sekunder*. Filter ini ada dua yang memiliki fungsi sama yaitu menyaring kotoran atau partikel-partikel kecil yang dibawa oleh solar. Cara perawatan nya dengan membuka filter ini setiap 50 jam pemakaian traktor.



Gambar 4. 9. Fuel filter *sekunder*

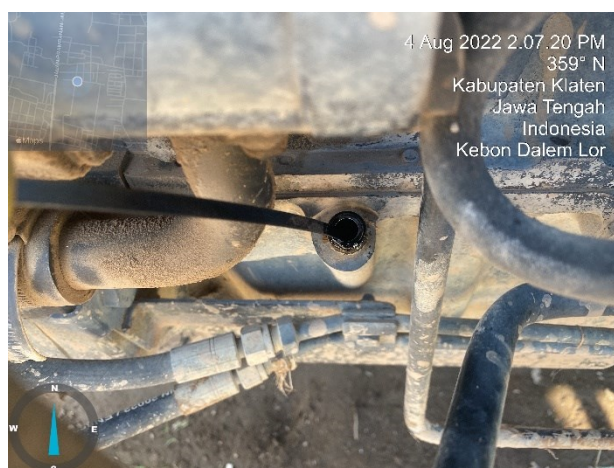
4.5. Perawatan Oli Mesin

Perawatan atau pergantian oli ini sangat lah penting untuk menjaga kesehatan pada bagian dalam mesin. Perawatan oli ini masuk dalam kategori perawatan berkala. Yaitu perawatan yang di lakukan secara berkala untuk mengantisipasi terjadinya haus pada gear di dalam mesin, karena pergerakan dalam mesin selalu bergesekan dan apabila kapasitas oli kurang maka gesekan tersebut akan mengalami haus karena kurangnya pelumas pada mesin.

Dalam perawatan secara berkala untuk pergantian oli yaitu apabila mesin baru maka pergantian oli pertama yaitu setelah 50 jam pengoprasian lalu pergantian oli kedua yaitu 100 jam penggunaan setelah pengoprasian, lalu pergantian oli ketiga yaitu 200 jam setelah penggunaan traktor, dan pergantian ke empat yaitu 300 jam setelah penggunaan dan selanjutnya perawatan oli di cek sekitar 300 jam dan apabila oli masih dalam keadaan bersih atau layak maka tidak usah di ganti dan apabila oli kotor maka diwajibkan untuk mengganti. Dan apabila pengecekan oli berkala 300 jam dengan keadaan oli masih layak maka oli wajib di ganti setelah pemakaian 2 tahun. Karena dalam masa dua tahun oli akan mengalami terjadinya ke enceran, maka oleh sebab itu oli wajib di ganti 2 tahun sekali walaupun dalam pengecekan pada 300 jam oli masih keadaan baik.

1. Cara mengecek oli

Cara mengecek oli dengan membuka stik penduga atau stik oli dimana kita dapat mengetahui isi kapasitas oli pada mesin dan kebersihan oli.



Gambar 4. 10. Tempat pengecekan oli menggunakan *dipstik*

2. Cara mengecek kebersihan oli

Cara pengecek kebersihan oli dengan mengambil sampel dari stik penduga dan melihat warna oli. Oli yang tidak layak dan harus dilakukan pergantian biasanya oli yang berwarna coklat atau keputih putihan, biasa diakibatkan oli tercampur oleh air. Oli yang tidak layak kedua yaitu warna oli hitam pekat disebabkan oli sudah mulai gosong karena oli mulai masuk dalam ruang pembakaran atau terlalu encer. Oli yang masih layak yaitu berwarna hitam kecoklatan dan kondisi oli mesin terlihat bening.



Gambar 4. 11. Mengecek warna kelayakan status oli

3. Cara mengecek isi kapasitas oli

Cara mengecek oli yaitu dengan mematikan mesin traktor dan diamkan selama 30 menit untuk menunggu oli turun ke bagian bawah mesin. Setelah 30 menit maka stik oli di buka lalu stik oli di bersihkan. Setelah di bersihkan masukan kembali stik oli dengan perlahan lalu buka lagi stik oli. Setelah di buka kita akan melihat isi oli. Untuk normalnya oli akan berada di tengah pada bagian penanda stik dan apabila bila mengalami kekurangan maka oli akan berada di bawah tanda stik.



Gambar 4. 12. Pengecekan takaran isi oli

4. Cara menambah oli mesin

Cara menambah oli mesin dengan membuka tutup pengisian oli lalu oli ditambahkan melalui tutup itu secara berkala sampai batas isi normal oli sambil mengecek menggunakan *dipstik* oli sampai batas tanda yang di haruskan.



Gambar 4. 13. Tempat pengisian oli

5. Cara mengganti oli

Oli mesin tipe diesel biasa memakai oli dengan kekentalan *SAE 5W-40W* yang digunakan umumnya pada mesin diesel. Yang pertama buka tutup oli pada bagian pengisian nya, lalu buka bagian baut bawah yang berfungsi sebagai pembuangan oli. Lalu tunggu sampai oli tidak keluar lagi dari lubang pembuangan. Biasa mekanik memakai bantuan kompresor untuk mempercepat keluarnya oli di dalam mesin, dan apabila tidak ada kompresor kita bisa menunggu selama 12-24 jam untuk memastikan oli terkuras.

Untuk mengisi oli yaitu dengan menutup baut pembuangan oli dan lakukan pengisian dari lobang pengisian yang berada di atas, isi sesuai kapasitas oli. Untuk mesin diesel yang digunakan traktor *New Holland TT45-42WD* dengan kapasitas 8 liter. Lalu isi menggunakan bantuan corong dan setelah terisi maka tutup kembali tutup mengisi oli.



Gambar 4. 14. Lubang pengisian dan lubang pembuangan oli mesin

4.6. Perawatan filter udara

Tujuan perawatan filter udara adalah untuk menjaga proses pembakaran pada mobil agar tidak mengalami gangguan. Filter yang satu ini akan menyaring semua debu dan kotoran sehingga tidak akan mengganggu proses pembakaran kendaraan. Jika terganggu, maka traktor tidak akan bisa digunakan. Hal ini juga disebabkan oleh debu dan kotoran yang mudah masuk ke dalam ruang mesin. Sebelumnya, debu akan masuk ke dalam sistem Injeksi dan kemudian ke dalam ruang mesin. Dari debu yang menumpuk itulah kinerja ruang mesin akan terganggu, sehingga traktor tidak bisa digunakan. Sebenarnya efek yang akan terjadi tidak langsung membuat kendaraan mati total. Biasanya ini dimulai dari bahan bakar traktor yang jadi cepat habis dan kendaraan menjadi lebih lambat ketika digunakan. Jika bahan bakar cepat terkuras habis, tentu saja akan membuat Anda harus mengisinya lebih banyak dari sebelumnya.

1. Cara membuka filter udara

Cara membuka filter udara dengan membuka semua klep pengencang pada bagian bak filter.



Gambar 4. 15. Tempat filter udara

2. Cara membersihkan filter udara

Caranya dengan membuka saringan yang ada dalam filter tersebut lalu membuka saringan filter dari bak filter dan lakukan bersihkan menggunakan solar atau air.



Gambar 4. 16. Saringan filter udara

3. Cara membersihkan dan memasang kembali filter

Bersihkan bak filter dari karak kotoran-kotoran yang menempel, setelah di bersihkan semua, lalu filter dipasang kembali kedalam bak filter dan lakukan pengisian oli kedalam dalam bak filter. Oli tersebut berfungsi sebagai perekat debu yang akan masuk kedalam filter yang dibawa oleh udara luar. Agar debu yang masuk tersaring dan akan menempel pada oli yang kita berikan.



Gambar 4. 17. Bak filter udara

4.7. Perawatan pisau rotary

Dalam perawatan ini kita harus mengecek satu persatu pisau rotary untuk memastikan tidak adanya suatu kerusakan. Biasa pisau rotary akan mengalami pengendoran baut dikarenakan putaran rotary yang kuat dan beban tanah yang keras. Hal itu lah yang mengakibatkan terjadinya pengendoran. Cara nya dengan memeriksa bagian baut perekat pada rotary, apabila mengalami pengendoran maka lakukan mengencangkan baut, dan apabila mengalami terjadinya patah atau lepas pada pisau rotary maka segera lakukan pemasangan dan pengencangan baut lain nya. Dalam pengecekan apabila kondisi rotary dalam keadaan masih normal maka hanya dilakukan pengencangan baut saja dan apabila pisau rotary tidak dalam skala normal seperti patah maka segera lakukan pergantian untuk menciptakan kinerja rotary secara normal. Dan laukan pembersihan pada sela-sela pisau rotary agar kinerja rotary bekerja secara maksimal di saat pengolahan tanah.



Gambar 4. 18. Proses pembersihan dan pengencangan baut rotary

4.8. Prinsip Keamanan, Keselamatan, Kesehatan (K3)

Pelaksanaan kegiatan keamanan, keselamatan, dan kesehatan kerja (K3) di lapangan pada saat sebelum dan saat mengoperasikan traktor roda empat sangat diperlukan oleh operator dan *helper* agar tidak terjadi hal-hal yang tidak diinginkan. Pelaksanaan kegiatan tersebut memiliki 2 tahapan. Tahap pertama yaitu pemeriksaan traktor roda empat sebelum dioperasikan dan tahap kedua yaitu penerapan K3 saat mengoperasikan traktor roda empat sesuai dengan SOP yang ada.

4.8.1. Tahap Pertama

Pada tahap pertama, pada UPJA Taju Jawa biasanya memeriksa kelengkapan Traktor roda empat sebelum dioperasikan yaitu dengan memeriksa :

- Pengecekan dan mengganti air radiator
- Pengecekan dan mengisi bahan bakar
- Pengecekan dan mengisi oli mesin dan oli hidrolik
- Pengecekan mesin
- Pengecekan aki
- Pengecekan tuas pengendali
- Pengecekan unit rotary
- Pengecekan PTO

4.8.2. Tahap Kedua

Pada tahap kedua, penerapan K3 yang biasa dilakukan oleh operator Traktor dan *helper* yang ada di UPJA Taju Jawa pada saat mengoperasikan traktor roda empat adalah dengan menggunakan sebagai berikut :

- Masker untuk menutupi hidung dan mulut dari debu pada saat proses pengolahan tanah
- Kacamata atau *faceshield* untuk melindungi mata serta wajah dari debu , kotoran serta lumpur pada saat pengoprasian

- Baju lengan panjang dan topi untuk melindungi operator atau *helper* dari sinar matahari dan melindungi helper dari kotoran disaat pengolahan tanah berlangsung
- Sepatu boots atau sepatu *safety* untuk melindungi kaki dari lumpur
- Menggunakan penutup telinga agar menghindari terjadinya gangguan pada telinga yang di sebabkan suara knalpot.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan PKL I yang telah dilaksanakan di UPJA Taju Jawa, bahwa perawatan traktor roda empat dilapangan sudah dilakukan secara baik dan optimal oleh operator. Kegiatan pengolahan lahan yang dilakukan oleh operator di UPJA Taju Jawa menggunakan jenis traktor roda empat *New Holland 45TT-42WD* dengan ukuran sedang. Dalam segi pengoperasian traktor roda empat, operator dapat dikatakan handal karena penggunaan traktor ini digunakan kurang lebih setiap hari untuk pengolahan lahan dan sudah lama menjadi operator traktor roda empat sejak tahun 2014.

Pada penerapan prinsip Keamanan, Keselamatan dan Keamanan kerja (K3) sudah ada penerapan yang dilakukan oleh operator dalam bentuk pengecekan atau memeriksa kelengkapan Traktor sebelum dioperasikan, dan pada saat pengoperasian traktor. Dalam perawatan traktor roda empat operator sangat rutin dalam melakukan pengecekan komponen-komponen unit traktor, melakukan pembersihan traktor pada saat selesai penggunaanya, dan melakukan mengganti komponen-komponen yang sudah rusak. Dalam perbaikan traktor roda empat operator sangat sigap saat terjadi kerusakan pada komponen-komponen.

5.2. Saran

Berdasarkan hasil kegiatan PKL I yang telah dilaksanakan di UPJA Taju Jawa, saran yang dapat penulis sampaikan berkaitan dengan pengelolaan teknis Traktor roda empat. Pada penerapan prinsip Keamanan, Keselamatan, dan Kesehatan kerja (K3) oleh operator dan *helper* kurang optimal dilakukan karena masih ada beberapa hal yang belum diperhatikan dan dilaksanakan pada saat pengoperasian traktor dilapangan. Selain itu untuk perawatan traktor roda empat di UPJA Taju Jawa masih tidak memperhatikan tempat penyimpanan traktor itu sendiri, sebab penyimpanan traktor ditempat terbuka.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim.2014. <https://mekanisasi.litbang.pertanian.go.id/ind/index.php/berita/info-teknologi/820-pemeliharaan-dan-perawatan-traktor-roda-2> (Diakses 30 Mei 2020).
- Gunawan B. (2014). Mekanisasi Pertanian. JAUDAR PRESS. surabaya
- Manwan I, dan Ananto, 1994. Strategi penelitian dan pengembangan mekanisasi pertanian tanaman pangan Dalam: Ananto et al (eds). Prospek Mekanisasi Pertanian Tanaman Pangan. Puslitbangtan. Badan Litbang Pertanian
- Sehrawat, M.S and J.S Narang. (2001). Production Management, Nai Sarak, Dhanpahat RAI Co.
- Setiawan, F.D. (2008). Perawatan Mekanikal Mesin Produksi. Yogyakarta: Maximus.
- Toni Saifudin Zuhri. 2017. <https://p4tkpertanian.kemdikbud.go.id/perawatan-perbaikan-traktor/>. (Diakses 30 Mei 2020)
- Umar, S., 2013. Pengelolaan Dan Pengembangan Alsintan Untuk Mendukung Usahatani Padi Di Lahan Pasang Surut. Jurnal Teknologi Pertanian. Universitas Mulawarman. Volume 8 nomor 2.
- Wibowo, Nurdi Ibnu, 2017. Modul Pertanian. Pusat pengembangan dan pemberdayaan pendidik dan tenaga pendidikan pertanian. Cianjur.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Jurnal dan Dokumentasi Kegiatan Harian PKL 1



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
POLITEKNIK ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA

JALAN SINARMAS BOULEVARD, PAGEDANGAN, TANGERANG BANTEN e-Mail : pepi.serpong@pertanian.go.id

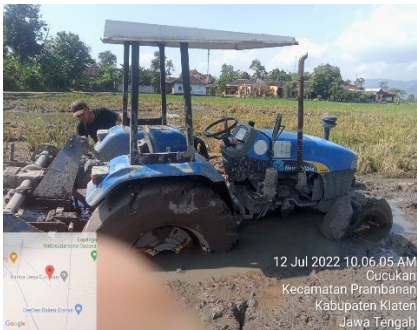
JURNAL HARIAN

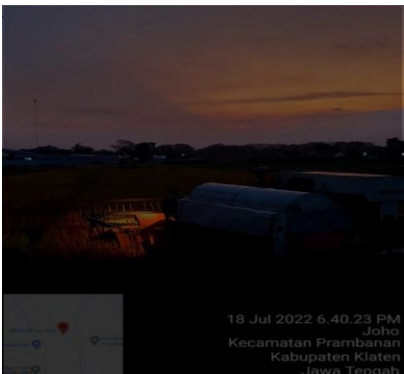
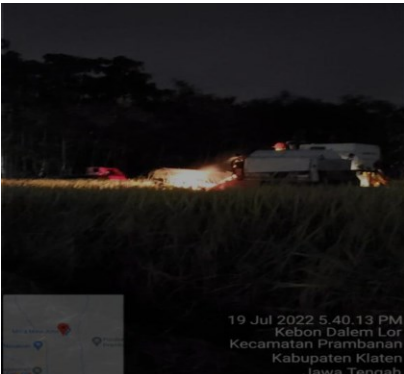
PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL) I

POLITEKNIK ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA

TAHUN AKADEMIK 2021/2022

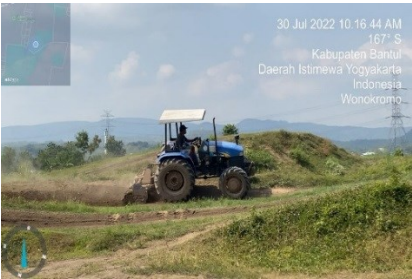
Nama : Hasdad Alwizah
NIM : 07.14.20.033
Program Studi : Teknologi Mekanisasi Pertanian
Lokasi PKL I : UPJA Taju Jawa

No.	Hari Tanggal	Kegiatan	Paraf Pembimbing Eksternal	Keterangan
	Senin, 12 Juli 2022			Sedang melakukan kegiatan pengolahan lahan sawah.
2.	Rabu, 13 Juli 2022			Melakukan kegiatan panen memakai <i>combine harvester.</i>

3.	Kamis, 14 Juli 2022			Melakukan pembongkaran roda traktor dikarenakan bocor.
4.	Jum`at 15 Juli 2022			Melakukan kegiatan menanam menggunakan <i>rice transplanter</i> .
5.	Senin, 18 Juli 2022			Kegiatan pemanenan padi menggunakan <i>combine harvester</i> .
6.	Selasa, 19 Juli 2022			Kegiatan pemanenan padi menggunakan <i>combine harvester</i> sampai malam.

7.	Rabu, 20 Juli 2022	 20 Jul 2022 4:42:13 PM 327° N Kabupaten Sleman Daerah Istimewa Yogyakarta Indonesia		Melakukan pemanenan menggunakan <i>combine harvester</i> .
8.	Kamis, 21 Juli 2022	 21 Jul 2022 1:11:41 PM 314° N Kecamatan Prambanan Kabupaten Klaten Jawa Tengah		Memperbaiki mesin pompa air yang macet karena karbulator kemasukan air hujan.
9.	Jum'at, 22 Juli 2022	 22 Jul 2022 7:58:16 AM 3 Jalan Raya Manisrenggo - Prambanan Kebon Dalem LG Kecamatan Prambanan Kabupaten Klaten Jawa Tengah		Melakukan kegiatan menanam jagung di pekarangan <i>bascamp</i> upja taju jawa.
10.	Senin, 25 Juli 2022	 25 Jul 2022 11:18:30 AM Bugisa Kecamatan Prambana Kabupaten Klaten Jawa Tengah		Kegiatan pemanenan padi dan membawa hasil panen ke mobil pengangkut.

11.	Selasa, 26 Juli 2022			Kegiatan membongkar traktor roda dua (mini tiller), traktor mengalami kerusakan dikarenakan saluran minyak tersumbat karena tangki kotor.
12.	Rabu, 27 Juli 2022			Kegiatan pengolahan lahan sawah menggunakan traktor roda 4 dan merapikan pematang sawah menggunakan cangku.
13.	Kamis, 28 Juli 2022			Melakukan kegiatan penyiraman lahan sawah menggunakan pompa air motor bensin 4 tak.

14.	Jum`at, 29 Juli 2022	 29 Jul 2022 11:16:47 AM Jalan Candi Sewu Bugisan Kecamatan Prambanan Kabupaten Klaten Jawa Tengah		Melakukan kegiatan pemanenan memakai <i>combine harvester</i> .
15.	Sabtu, 30 Juli 2022	 30 Jul 2022 10:16:44 AM 167° S Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta Indonesia Wonokromo		Kegiatan mengolah tanah di arena trail untuk persiapan <i>event</i> di Kabupaten Bantul.
16.	Senin, 1 Agustus 2022	 1 Aug 2022 12:12:36 PM Joho Kecamatan Prambanan Kabupaten Klaten Jawa Tengah		Kegiatan membersihkan <i>green seder</i> dan memindahkan pasir yang jatuh dari bak penampung.
17.	Selasa, 2 Agustus 2022	 2 Aug 2022 13:10:37 PM 353° N Kabupaten Klaten Jawa Tengah Indonesia Kabon Dalent Lor		Melakukan kegiatan belajar <i>Rice milling unit</i> di lumbung upja taju jawa.

18.	Rabu, 3 Agustus 2022			Melakukan kegiatan berkebun dengan melakukan sanitasi tanaman jagung sekaligus pemupukan.
19.	Kamis, 4 Agustus 2022			Mempelajari skema pengolahan lahan pertanian bersama pemilik UPJA Taju Jawa.
20.	Jum`at, 5 Agustus 2022			Merapikan alat-alat seperti kunci-kunci bekas pembongkaran .

Klaten , 5 Agustus 2022

Yang membuat

(Hasdad Alwizah)

Lampiran 2. Laporan Penilaian PKL I



KEMENTERIAN PERTANIAN
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SUMBER DAYA MANUSIA PERTANIAN
POLITEKNIK ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA

JALAN SINARMAS BOULEVARD, PAGEDANGAN, TANGERANG BANTEN e-Mail : pepi.serpong@pertanian.go.id

PENILAIAN PELAKSANAAN PKL I
POLITEKNIK ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA
TAHUN AKADEMIK 2020/2021

Nama : Hasdad Alwizah
NIM : 07.14.20.033
Program Studi : Teknologi Mekanisasi Pertanian
Lokasi PKL I : UPJA Taju Jawa
Pembimbing Eksternal : Didik Purwadi Nugroho

	Unsur Yang Dinilai	Nilai (60-100)
	Kedisiplinan*)	
	Kreatifitas*)	
	Kemampuan Sosial*)	
	Hubungan dengan rekan kerja/kerjasama*)	
	Tanggung Jawab*)	
	Total	
	Rata - rata	

Keterangan :

*) Nilai dari materi yang ditempuh sesuai dengan materi PKL

80 – 100 = Sangat Baik

70 – 79 = Baik

60 – 69 = Cukup

45 – 59 = Kurang

<45 = Sangat Kurang

Lampiran 3. Surat keterangan PKL 1 di UPJA Taju Jawa

TRANSPANTER & HARVESTER SERVICE

Taju Jawa

Jl. Manisrenggo KM. 3,5
Tegal Serut 08/03, Kebondalem Lor
Prambanan, Klaten
Jawa Tengah
Indonesia - 57454

TELP : +62 81 567 007 36

No : 7/TJ/TR/VIII/2022
Hal : Keterangan selesai melaksanakan
Praktik Kerja Lapangan

Prambanan, 5 Agustus 2022

Kepada
Yth, Dr. Muharfiza, S.TP, M.Si
Direktur Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia
Tangerang, Banten

Dengan hormat,
Bersama surat ini kami menerangkan bahwa mahasiswa dibawah ini :

Nama Mahasiswa	NIRM	Program Studi
HASDAD ALWIZAH	07.14.20.033	TMP

Telah melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di UPJA Taju Jawa, Kebondalem Lor, Prambanan, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah terhitung mulai tanggal 11 Juli 2022 sampai dengan tanggal 5 Agustus 2022, sesuai dengan jangka waktu yang telah ditentukan. (materi praktik terlampir)

Demikian Surat Keterangan ini kami sampaikan dengan sebenarnya. Atas kerja-samanya kami sampaikan terima kasih.

Hormat kami,

Direktur



Didik Purwadi Nugroho, S.E

TRANSPANTER & HARVESTER SERVICE

Taju Jawa

Jl. Manisrenggo KM. 3,5

Tegal Serut 08/03, Kebondalem Lor

Prambanan, Klaten

Jawa Tengah

Indonesia - 57454

TELP : +62 81 567 007 36

Materi Kerja Praktik yang Telah Dilaksanakan:

1. Teori dan praktik Pembibitan Padi dengan tray semai, untuk ditanam dengan *rice tranplanter*.
2. Teori dan praktik Pengoperasian Traktor Roda 4
3. Teori dan praktik Pengoperasian *Rice Transplanter*
4. Teori dan praktik Pengoperasian dan perbaikan ringan *Combine Harvester 70 HP*.
5. Teori dan praktik Pengoperasian Mesin Pompa Air 5.5 HP.
6. Teori dan praktik Pengoperasian, Perawatan *Grain Seeder* dan *Hand Seeder* untuk menyemai benih padi *system tray/dapog*.
7. Teori dan praktek budidaya Padi dan JagungPengenalan *Springkle Irrigation System*
8. Teori dan praktik Pengoperasian *Rice Mill Unit*.

