

LAPORAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL) I
TEKNIK PENGOPERASIAN *CULTIVATOR* UNTUK
PERSIAPAN LAHAN JAGUNG STUDI KASUS DI
BALAI PENKKAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN JAWA BARAT



Oleh :
PANCA SAKTIADI LUKIS
NIM. 07.14.20.040

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

2022

**HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN PRAKTIK KERJA
LAPANGAN (PKL) I**

NAMA : Panca Saktiadi Lukis
NIM : 07.14.20.040
PROGRAM STUDI : Teknologi Mekanisasi Pertanian
JUDUL PROPOSAL : Teknik Pengoperasian *Cultivator* Untuk
Persiapan Lahan Jagung di
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat.

Menyetujui :

Pembimbing I

Pembimbing II

Bagus Prasetya, S.TP.,M.P
NIP. 198706282019021001

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

Mengetahui:
Ketua Program Studi

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 “Teknik Pengoperasian *Cultivator* Untuk Persiapan Lahan Studi Kasus di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat“ 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. Dr. Muharfiza, S.TP., M.Si selaku Direktur Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia.
2. Bagus Prasetia, S.TP., M.P selaku Dosen pembimbing I.
3. Athoillah Azadi, S.TP, M.T selaku Ketua Prodi Teknologi Mekanisasi Pertanian Dan Dosen pembimbing II.
4. Dr. Rustan Massinai, S.Tp., M.Sc Selaku kepala Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Barat yang turut membantu dan memfasilitasi dalam kelancaran PKL I.
5. Wawan Wahyudin selaku Dosen eksternal yang selalu mendukung setiap kegiatan PKL I.
6. Kedua orang tua yang selalu mendukung baik moril maupun materil.
7. Semua pihak yang membantu penyelesaian proposal yang penulis tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penyusunan laporan ini penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan baik dari penyusunan kalimat, data, maupun tatacara penulisannya, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun untuk menghasilkan laporan yang lebih baik dikemudian hari.

Tangerang, 05 Agustus 2022

Penulis

Panca Saktiadi Lukis
NIM. 07.14.20.040

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	3
1.3. Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Mekanisasi Pertanian	4
2.2. <i>Cultivator</i>	5
2.3. Pemanfaatan <i>Cultivator</i> Untuk Mengolah Lahan.....	8
BAB III METODE PELAKSANAAN	10
3.1. Waktu Dan Tempat	10
3.2. Materi Kegiatan.....	10
3.3. Tahap Pelaksanaan.....	12
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	13
4.1. Gambaran Umum BPTP JABAR.....	13
4.1.1. Kedudukan, Tugas, dan Fungsi	13
4.1.2. Visi dan Misi	14
4.1.3. Susunan Organisasi dan Tata Kerja BPTP Jawa Barat	17
4.1.4. Sumberdaya Manusia BPTP Jawa Barat	20
4.2. Hasil Kegiatan	23
4.2.1. Pemanfaatan <i>Cultivator</i> Dalam Persiapan Lahan Tanam.....	23
4.2.2. Kondisi Lahan	24
4.2.3. Pola Pengolahan Tanah	25
4.2.4. Pengoperasian <i>Cultivator</i> Dalam Pengolahan Lahan.....	26
4.3. Perawatan Pada <i>Cultivator</i>	28

4.4. Analisis Teknis.....	29
4.4.1. Kecepatan <i>Cultivator</i>	29
4.4.2. Rumus mencari kecepatan.....	29
4.4.3. Kapasitas Lapang Teoritis (KLT).....	29
4.4.4. Kapasitas Lapang Efektif (KLE).....	30
4.4.5. Efisiensi Lapang (EL)	30
BAB V PENUTUP	31
5.1. Kesimpulan	31
5.2. Saran.....	31
Daftar Pustaka.....	32

DAFTAR TABEL

Tabel.2.1. Spesifikasi Cultivator.....	7
Tabel 3. 1 Rincian Kegiatan.....	11
Tabel 3. 2 Tahap Pelaksanaan Kegiatan	12
Tabel 4.1. Misi dan Tujuan BPTP Jawa Barat.....	15
Tabel 4.2. Sasaran Strategis BPTP Jawa Barat.....	17
Tabel 4.3. Penyebaran Pegawai BPTP Jawa Barat per 01 Desember 2021	20
Tabel 4.4. Jumlah PNS BPTP Jawa Barat Berdasarkan Golongan per 01 Desember 2021	21
Tabel 4.5. Jumlah PNS BPTP Jawa Barat Berdasarkan Kelompok Jabatan 31 Desember 2021	21
Tabel 4.6. Jumlah Pejabat Fungsional BPTP Jawa Barat Per 31 Desember 2021	22
Tabel 4.7. Data Laju Cultivator mengolah lahan.....	29
Tabel 4.8. Data Laju Cultivator tanpa mengolah lahan	29

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Cultivator</i>	5
Gambar 4.1 Struktur Organisasi BPTP Jawa Barat	18
Gambar 4.2. Kondisi Lahan	24
Gambar 4.3. Pola Pengolahan Lahan	25
Gambar 4.4. Pengoprasian <i>Cultivator</i>	26

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jurnal harian kegiatan Praktik Kerja Lapangan I	34
Lampiran 2. Format lembar konsultasi	39

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penggunaan mesin pertanian merupakan salah satu cara untuk meningkatkan produktivitas dan efisiensi usaha tani, meningkatkan mutu dan nilai tambah produk, serta pemberdayaan petani. Pada hakikatnya, penggunaan mesin di pertanian adalah untuk meningkatkan daya kerja manusia dalam proses produksi pertanian, di mana setiap tahapan dari proses produksi tersebut dapat menggunakan alat dan mesin pertanian (Sukirno 1999). Dengan demikian, mekanisasi pertanian diharapkan dapat meningkatkan efisiensi tenaga manusia, derajat dan taraf hidup petani, kuantitas dan kualitas produksi pertanian, memungkinkan pertumbuhan tipe usaha tani dari tipe subsisten (*subsistence farming*) menjadi tipe pertanian perusahaan (*commercial farming*), serta mempercepat transisi bentukekonomi Indonesia dari sifat agraris menjadi sifat industri (Wijanto 2002).

Penggunaan alat mesin pertanian (alsintan) bertujuan meningkatkan luas garapan dan intensitas tanam, dan alsintan juga berperan meningkatkan produktivitas dan efisiensi usaha tani, mengurangi kehilangan hasil, meningkatkan mutu dan nilai tambah produk pertanian serta memperluas kesempatan kerja (Ananto et al.,2010).

Pengolahan lahan merupakan salah satu kegiatan dalam usahatani tanaman, pembukaan dan pengolahan bisa dilakukan secara manual maupun mesin, salah satu mesin yang digunakan dalam kegiatan pengolahan lahan adalah *cultivator*. *cultivator* adalah alat dan mesin pertanian (alsintan) yang digunakan untuk pengolahan tanah sekunder. *cultivator* bekerja dengan menggunakan gigi yang sedikit menancap ke dalam tanah sambil ditarik dengan sumber tenaga penggerak, umumnya traktor. *cultivator* jenis lain (*rotary tiller*) menggunakan gerakan berputar cakram dan gigi untuk mencapai hasil yang sama.

Cultivator berfungsi mengaduk dan menghancurkan gumpalan tanah yang besar, sebelum penanaman (untuk mengaerasi tanah) maupun setelah benih atau bibit tertanam (untuk membunuh gulma). Berbeda dengan garu mengaduk sebagian besar permukaan tanah, *Cultivator* mengaduk tanah sebagian saja secara hati-hati sehinggatidak mengganggu tanaman pertanian. *Cultivator* yang bertipe gigi menyerupai bajak singkal namun bekerja dengan cara yang berbeda. *Cultivator* hanya bekerja pada permukaan, sedangkan bajak singkal bekerja lebih ke dalam tanah. "Sehingga penggunaan *Cultivator* membutuhkan tenaga tarik yang lebih kecil dibandingkan pembajakan.

Peralatan ini terdiri dari beberapa bagian penyang mekanis yang didesain di sisi kanan dan kiri dan satu lagi di bagian belakang. Bagian penyang yang digerakkan secara mekanis ini masing-masing adalah mata pendangir (*shovel/sweeper*), tangkai pendangir (*shank*), batang penempatan pendangir, dan kerangka. Jenis-jenis mesin ini beragam ukuran sampai cara mengoperasikannya. Tergantung dari luasnya lahan pertanian yang hendak diolah menggunakan mesin ini. Ada yang cukup digerakkan dengan tenaga manusia atau membutuhkan tenaga penggerak seperti traktor. Mesin yang besar dan digerakkan dengan traktor umumnya bisa mengerjakan pengolahan lahan sekitar 30 sampai 35 hektar per hari (Fahmi Firdaus, 2019).

Pemerintah telah memberikan bantuan *Cultivator* bagi para kelompok tani di tiap daerah, akan tetapi masih ada permasalahan di lapangan terkait pengoperasian *Cultivator* saat mengolah lahan, karena kendala kurangnya pemahaman akan mengolah lahan. Oleh karena itu perlu dilakukan kajian teknis dari penggunaan *Cultivator* yang diharapkan dapat membantu dalam peningkatan efektivitas dan efisiensi alsintan di tingkat petani. Atas pertimbangan tersebut, Praktik Kerja Lapangan I ini dipilih tema "Teknik Pengoperasian *Cultivator* Untuk Persiapan Lahan Jagung Studi Kasus Di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat" Jl. Kayu Ambon No.80, Kayuambon, Kec. Lembang, Kab. Bandung Barat, Prov. Jawa Barat".

1.2. Tujuan

Tujuan dilakukannya Praktik Kerja Lapangan (PKL I) adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa mampu mengoperasikan dan mengetahui tentang bagaimana pengolahan lahan menggunakan *Cultivator*.
2. Mahasiswa dapat melaksanakan perawatan *Cultivator* di BPTP JABAR.
3. Mahasiswa dapat mengetahui efisiensi penggunaan *Cultivator* dalam proses pengolahan lahan di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat.

1.3. Manfaat

Manfaat dilakukannya Praktik Kerja Lapangan (PKL I) adalah sebagai berikut:

1. Mahasiswa dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan tentang cara pengolahan lahan menggunakan *Cultivator*.
2. Mahasiswa dapat meningkatkan keterampilan dalam mengoperasikan *Cultivator* untuk mengolah lahan pertanian
3. Mahasiswa dapat mengetahui efisiensi penggunaan *cultivator* dalam proses pengolahan lahan.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Mekanisasi Pertanian

Mekanisasi pertanian diartikan secara variasi oleh beberapa orang, mekanisasi pertanian diartikan sebagai pengenalan dan penggunaan dari setiap bantuan yang bersifat mekanis untuk melangsungkan operasi pertanian. Bantuan yang bersifat mekanis tersebut termasuk semua jenis alat atau perlengkapan yang digerakkan oleh tenaga manusia, hewan, motor bakar, motor listrik, angin air dan sumber energi lainnya. Secara umum mekanisasi pertanian dapat juga diartikan sebagai penerapan ilmu teknik untuk mengembangkan, mengorganisasi dan mengendalikan operasi di dalam produksi pertanian, ruang lingkup mekanisasi pertanian juga dapat berkembang sejalan dengan perkembangan teknologi dan modernisasi pertanian. Ada pula yang mengartikan bahwa pada saat ini teknologi mekanisasi pertanian yang digunakan dalam proses produksi sampai pasca panen (Penanganan dan pengolahan hasil) bukan lagi hanya teknologi yang didasarkan pada energi mekanis. Namun sudah mulai menggunakan teknologi elektronika atau sensor, nuklir, *Image Processing*, bahkan sampai teknologi robotik. Jenis teknologi tersebut digunakan baik untuk proses produksi, pemanenan, dan penanganan atau pengolahan hasil pertanian. (Sukirno MS. 1999)

Mekanisasi pertanian dalam arti luas bertujuan untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja, meningkatkan produktivitas lahan, dan menurunkan ongkos produksi. Penggunaan alat dan mesin juga dimaksudkan untuk meningkatkan efisiensi, efektivitas, produktivitas, kualitas hasil, dan mengurangi beban kerja petani. Pengalaman dari negara-negara Asia menunjukkan bahwa perkembangan mekanisasi pertanian diawali dengan penataan lahan (konsolidasi lahan), keberhasilan dalam pengendalian air, serta masukan teknologi biologis dan teknologi kimia. Penerapan teknologi mekanisasi pertanian yang gagal terjadi di Srilangka yang disebabkan kecerobohan dengan penerapan mesin-mesin impor secara langsung tanpa disesuaikan dengan kondisi dan karakteristik pertaniannya.

Berbeda halnya dengan Jepang yang melakukan modifikasi sesuai dengan kondisi lokal, kemudian baru memproduksi sendiri untuk digunakan oleh petani setempat (Mangunwidjaja dan Sailah 2005).

2.2. *Cultivator*

Cultivator adalah alat dan mesin pertanian yang digunakan untuk pengolahan tanah sekunder. *Cultivator* bekerja dengan menggunakan gigi yang sedikit menancap ke dalam tanah sambil ditarik dengan sumber tenaga penggerak, umumnya traktor. *Cultivator* jenis lain (*rotary tiller*) menggunakan gerakan berputar cakram dan gigi untuk mencapai hasil yang sama. (Ananto EE, T Alihamsyah. 2012)



Gambar 2.1. *Cultivator*

(sumber : <https://indoteknik.com/shop/product/honda-cultivator-cakar-baja-mini---blade-s-84133>)

Cultivator mengaduk dan menghancurkan gumpalan tanah yang besar, sebelum penanaman (untuk mengaerasi tanah) maupun setelah benih atau bibit tertanam (untuk membunuh gulma). Berbedadengan garu mengaduk sebagian besar permukaan tanah, *Cultivator* mengaduk tanah sebagian saja secara hati-hati sehingga tidak mengganggu tanaman pertanian.

Cultivator yang bertipe gigi menyerupai bajak singkal namun bekerja dengan cara yang berbeda. *Cultivator* hanya bekerja pada permukaan, sedangkan bajak singkal bekerja lebih ke dalam tanah. Sehingga penggunaan *Cultivator* membutuhkan tenaga tarik yang lebih kecil dibandingkan pembajakan. Jenis-jenis mesin ini beragam ukuran sampai cara mengoperasikannya, tergantung dari luasnya lahan pertanian yang hendak diolah menggunakan mesin ini.

Prinsip kerja mesin ini memang mengolah permukaan tanah. Tetapi untuk mesin yang bentuk geriginya seperti bajak mampu mengerjakan hingga kedalaman tertentu. Hal inilah yang sedikit membedakan kebutuhan dari tenaga tarikan mesin *Cultivator* dibandingkan pembajakan lahan secara tradisional. Tenaga mesin ini bisa dihasilkan selain menggunakan traktor juga dari dalam mesin itu sendiri yang memakai *Self-propelled*. Masih dijumpai pula di beberapa kawasan pertanian penggunaan hewan pekerja untuk menggerakkan mesin yang lebih kecil (Zulias Mardinata dan Zulkifli. 2014).

Cultivator yang biasa digunakan di masyarakat Indonesia adalah *Cultivator* Honda Model FJ500 karena sangat cocok digunakan untuk kebutuhan komersil dan bercocok tanam, digerakan dengan Mesin Honda 5.5hp 4-Tak - counter rotating tines lebar Area Kerja 550mm dengan 2 gigi torsi pengolah yang tinggi roda transportasi dapat disesuaikan bentuk stang unik memungkinkan pengguna untuk mengatur beberapa posisi grip sekaligus menjaga operasi kopling, spesifikasi *Cultivator* Honda FJ500 disajikan pada tabel 2.1.

Tabel.2.1. Spesifikasi *Cultivator*

Dimensi	
Panjang Keseluruhan (mm)	1360
Lebar dengan roda karet (mm)	640
Lebar dengan axel rotary (mm)	950
Tinggi keseluruhan (mm)	1100
Berat dengan roda karet (Kg)	58.8
Berat den axel rotary (Kg)	64
Mesin	
Model	GX160
Tipe	4-Tak, OHV, Silinder Tunggal
Isi Silinder (cm3)	163
Tenaga Maksimum (kW[HP]/rpm)	3.6(4.8)/3600
Tenaga Rata-Rata (kW[HP]/rpm)	2.9(3.9)/3600
Torsi Maksimal	10.3 N·m (1.1 kgf·m, 8 lbf·ft)/2,500 min-1 (rpm)
Bahan Bakar	Bensin
Kapasitas Oli (L)	0.6 (SAE 10W-30)
Kapasitas Oli Transmisi (L)	1.0 (SAE 10W-30)
Sistem Pengapian	Transistor Magneto Ignition
Sistem Penyalaan	Recoil
Kapasitas Maks. Tangki Bahan Bakar (L)	3.1
Main Clutch System	Belt Tension Clutch
Clutch Operation System	Lever System
Tingkat Kecepatan	Maju 2, Mundur 1
Lebar Kerja(mm)	940

sumber://www.hondapowerproducts.co.id/id/products/cultivator/cultivator-fj500

2.3. Penggunaan *Cultivator* Untuk Mengolah Lahan

Penggunaan *Cultivator* dalam mengolah lahan di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat ini digunakan untuk mengolah lahan tanaman *Hortikultura*. Para petani menggunakan *Cultivator* karena cocok digunakan pada lahan yang berpetak tidak terlalu besar dan bergelombang.

Menurut pengalaman pengelola alat mesin pertanian *cultivator* ini mempunyai beberapa kegunaan antara lain :

1. Penyiangan dan memberantas tanaman pengganggu (gulma/rumput);
2. Pengolahan di lahan kering, lahan bawang merah dan lahan sayur;
3. Membuat guludan atau bedengan;
4. Memperbaiki aerasi tanah dan mempertahankan kadar lengas tanah;
5. Memacu kerja mikroorganisme lebih aktif;
6. Mengembangkan penyediaan unsur hara dalam tanah;
7. Menggemburkan tanah agar penetrasi akar tanaman pokok lebih mudah.

2.4. Kinerja Alsintan di Lapangan

Penggunaan mesin-mesin dibidang pertanian adalah untuk meningkatkan produktivitas kerja petani dan mengubah pekerjaan berat menjadi lebih ringan. Kegiatan ini memerlukan waktu dan tenaga serta biaya yang cukup besar. Maka dari itu di butuhkan melakukan analisis kinerja Alsintan untuk mengetahui apakah Alsintan tersebut layak digunakan dan dapat mengurangi beban biaya atau justru memakan biayaya lebih banyak dari kegiatan dengan konvensional (Zulias Mardinata,Zulkifli.2014).

2.5.1. Kapasitas Lapang Teoritis (KLT)

Kapasitas lapang teoritis merupakan kemampuan atau waktu yang dibutuhkan suatu alat untuk menyelesaikan pekerjaan dengan asumsi tidak terdapat hambatan selama pengoperasian alat tersebut. Kapasitas lapang teoritis dapat dihitung

menggunakan rumus :

$$KLT = 0,36 \times \text{Lebar kerja (m)} \times \text{Kecepatan Kerja (m/s)}$$

2.5.2. Kapasitas Lapang Efektif (KLE)

Kapasitas lapang efektif adalah nilai rata-rata kemampuan kerja dari suatu alat untuk menyelesaikan pekerjaannya atau rata-rata luasan pekerjaan per jumlah waktu yang dibutuhkan, semakin dekat nilai kapasitas lapang efektif dengan nilai kapasitas lapang teoritis maka semakin efektif suatu alat bekerja. Kapasitas lapang efektif dapat dihitung menggunakan rumus :

$$KLE = \frac{\text{Luas lahan (Ha)}}{\text{Waktu kerja (jam)}}$$

2.5.3. Efisiensi Lapang (EL)

Efisiensi suatu traktor tergantung dari kapasitas lapang teoritis dan kapasitas lapang efektif. Karena efisiensi merupakan perbandingan antara kapasitas lapang efektif dengan kapasitas lapang teoritis yang dinyatakan dalam bentuk (%). Persamaan yang digunakan untuk mengetahui efisiensi pengolahan tanah adalah sebagai berikut (Mundjono, 1989):

$$EL = \frac{KLE}{KLT} \times 100\%$$

BAB III

METODE PELAKSANAAN

3.1. Waktu Dan Tempat

A. Waktu

Kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) I Pelaksanaan PKL dimulai pada tanggal 11 Juli sampai dengan 05 Agustus 2022.

B. Tempat

Kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) I dilaksanakan di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat Jl. Kayu Ambon No.80, Kayuambon, Kec. Lembang, Kab. Bandung Barat, Prov. Jawa Barat.

3.2. Materi Kegiatan

Kegiatan PKL I yang akan dilaksanakan di BPTP JABAR mulai dari melaksanakan praktik pengoprasian *Cultivator* untuk memahami tentang bagaimana pengolahan lahan dengan menggunakan *Cultivator*, serta meningkatkan keterampilan dalam mengoprasikan *Cultivator* pada lahan pertanian, Menghitung kapasitas lapang teoriti, efektif dan efisiensi lapang. Semua kegiatan yang dilakukan harus sesuai dengan SOP yang ada.

Tabel 3. 1 Rincian Kegiatan

No	Materi Kegiatan	Rincian Kegiatan	Output Kegiatan
1	Keadaan dan informasi umum BPTP JABAR	<ul style="list-style-type: none"> - Profil BPTP JABAR - Posisi dan Denah - Tata Letak - Struktur Organisasi - Personalia, tenaga kerja dan - kualifikasi 	Gambaran dan informasi BPTP JABAR
2	Jumlah dan jenis Alsintan yang ada dibawah naungan BPTP JABAR	<ul style="list-style-type: none"> - Mengidentifikasi jenis alsintan yang ada - Mengetahui jumlah alsin yang ada dan layak pakai 	Informasi data dan jumlah alsin
3	Pemanfaatan Alsintan yang ada di BPTP JABAR	<ul style="list-style-type: none"> - Menghitung kapasitas kerja alsintan teoritis 	Informasi data pemanfaatan alsintan di lapangan
4	Mengoprasikan Alsintan di Lapangan	<ul style="list-style-type: none"> - Melakukan pengolahan lahan menggunakan alsintan. - Melakukan perawatan tanaman dengan menggunakan alsintan - Melakukan perawatan pada alsintan 	Pengalaman dalam melakukan pengolahan lahan dan perawatan alsintan

3.3. Tahap Pelaksanaan

Kegiatan praktek kerja lapangan (PKL) 1 yang akan dilakukan disesuaikan dengan aktivitas kegiatan kerja di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat Jl. Kayu Ambon No.80, Kayuambon, Kec. Lembang, Kab. Bandung Barat, Prov. Jawa Barat.

Tabel 3.2. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

No	Materi Kegiatan	Waktu (Minggu)			
		I	II	III	IV
1	Mengenali keadaan dan informasi umum BPTP JABAR	■			
2	Mengidentifikasi jenis alsin yang ada dan layak pakai di BPTP JABAR		■		
3	Pemanfaatan Alsintan yang tersedia di BPTP JABAR			■	
4	Mengoprasikan Alsintan di Lapangan			■	
5	Menyusun laporan PKL 1				■
6	Persentasi hasil kegiatan PKL 1				■

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Gambaran Umum BPTP JABAR

4.1.1. Kedudukan, Tugas, dan Fungsi

BPTP Jawa Barat adalah unit pelaksana teknis di bidang pengkajian dan diseminasi pertanian yang berada dibawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Dalam pelaksanaan tugas sehari-hari dikoordinasikan oleh Kepala Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian, Kementerian Pertanian.

BPTP Jawa Barat dipimpin oleh seorang Kepala, yang mempunyai tugas melaksanakan pengkajian, perakitan dan pengembangan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi. Dalam melaksanakan tugasnya, BPTP Jawa Barat menyelenggarakan fungsi:

1. pelaksanaan penyusunan program, rencana kerja, anggaran, evaluasi dan laporan pengkajian, perakitan dan pengembangan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi;
2. pelaksanaan inventarisasi dan identifikasi kebutuhan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi;
3. pelaksanaan penelitian, pengkajian dan perakitan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi;
4. pelaksanaan pengembangan teknologi dan diseminasi hasil pengkajian serta perakitan materi penyuluhan;
5. penyiapan kerjasama, informasi, dokumentasi, serta penyebarluasan dan pendayagunaan hasil pengkajian, perakitan dan pengembangan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi;

6. pemberian pelayanan teknik pengkajian, perakitan dan pengembangan teknologi tepat guna spesifik lokasi;
7. pelaksanaan urusan kepegawaian, keuangan, rumah tangga dan perlengkapan BPTP.

4.1.2. Visi dan Misi

Renstra Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Jawa Barat 2015-2019 merupakan dokumen perencanaan yang berisi visi, misi, tujuan, sasaran, strategis, kebijakan, program, dan kegiatan pembangunan pertanian yang akan dilaksanakan oleh BPTP Jawa Barat selama lima tahun (2015-2019). Renstra BPTP Jawa Barat ini merupakan turunan dari Renstra Balitbangtan 2015-2019 yang disinergiskan dengan Renstra Provinsi Jawa Barat 2005-2025.

Visi BPTP Jawa Barat dirumuskan sebagai berikut: "Menjadi lembaga terkemuka dalam pengkajian dan pengembangan teknologi dan inovasi pertanian spesifik lokasi mendukung pertanian maju, mandiri dan modern di Provinsi Jawa Barat".

Misi BPTP Jawa Barat dirumuskan dengan mengacu pada Misi Pembangunan Pertanian Indonesia 2015-2045, Misi Balitbangtan 2015-2019 dan Misi Jangka Panjang Pemerintah Provinsi Jawa Barat 2005-2025 dan Misi Jangka Menengah Pemerintah Provinsi Jawa Barat 2013-2018. Misi dan tujuan BPTP Jawa Barat ditetapkan sebagai berikut:

Tabel 4.1. Misi dan Tujuan BPTP Jawa Barat

MISI	TUJUAN
Menghasilkan dan mengembangkan teknologi pertanian Spesifik Lokasi Jawa Barat yang memiliki nilai scientific and impact recognition dalam mendukung pertanian maju, mandiri dan modern. Mewujudkan BPTP Jawa Barat sebagai Institusi yang mengedepankan transparansi, profesionalisme dan akuntabilitas.	Menyediakan teknologi inovasi pertanian spesifik lokasi yang produktif dan efisien serta ramah lingkungan yang siap dimanfaatkan oleh stakeholder (pengguna) dalam mendukung pertanian maju, mandiri dan modern. Mewujudkan akuntabilitas dan profesionalisme dalam pelayanan jasa dan informasi teknologi spesifik lokasi kepada pengguna.

Sumber data: BPTP Jawa Barat, 2021.

Pelaksanaan tugas dan fungsinya BPTP menganut beberapa tata nilai yang ditetapkan Balitbangtan sebagai pedoman dalam pola kerja dan mengikat seluruh komponen yang ada di BPTP, meliputi: pejabat struktural, peneliti, penyuluh, teknisi, arsiparis, pustakawan dan staf pendukung. Tata nilai tersebut antara lain:

1. BPTP adalah lembaga yang terus berkembang yang merupakan *Fast Learning Organization*;
2. Dalam melaksanakan pekerjaan selalu mengedepankan prinsip efisiensi dan efektivitas kerja;
3. Menjunjung tinggi integritas lembaga dan personal sebagai bagian dari upaya mewujudkan *corporate management* yang baik;
4. Selalu bekerja secara cerdas, keras, ikhlas, tuntas, dan mawas.

Kerangka pencapaian sasaran umum kebijakan, strategi utama, sasaran strategis, dan program Balitbangtan maka arah kebijakan Balitbangtan 2020- 2024 adalah sebagai berikut:

1. Tersedianya varietas dan galur/klon unggul baru, adaptif dan berdaya saing dengan memanfaatkan *advanced technology* dan *bioscience*;
2. Tersedianya teknologi dan inovasi budidaya, pasca panen, dan prototipe alsintan berbasis *bioscience* dan bioenjineri dengan memanfaatkan *advanced technology*, seperti teknologi nano, bioteknologi, iradiasi, bioinformatika dan bioprosesing yang adaptif;
3. Tersedianya data dan informasi sumberdaya pertanian (lahan, air, iklim dan sumberdaya genetik) berbasis bioinformatika dan geo-spasial dengan dukungan IT;
4. Tersedianya model pengembangan inovasi pertanian, kelembagaan, dan rekomendasi kebijakan pembangunan pertanian;
5. Tersedianya dan terdistribusinya produk inovasi pertanian (benih/bibit sumber, prototipe, peta, data, dan informasi) dan materi transfer teknologi;
6. Penguatan dan perluasan jejaring kerja mendukung terwujudnya lembaga litbang pertanian yang handal dan terkemuka serta meningkatkan HKI.

Mengacu pada Sasaran Strategis Balitbangtan 2020-2024 tersebut maka sasaran strategis BPTP Jawa Barat, sesuai tugas dan fungsinya yaitu mengarahkan sasaran strategisnya untuk menghasilkan produk-produk teknologi pertanian tepat guna yang spesifik lokasi Jawa Barat. Sasaran strategis BPTP Jawa Barat yang dimaksud adalah:

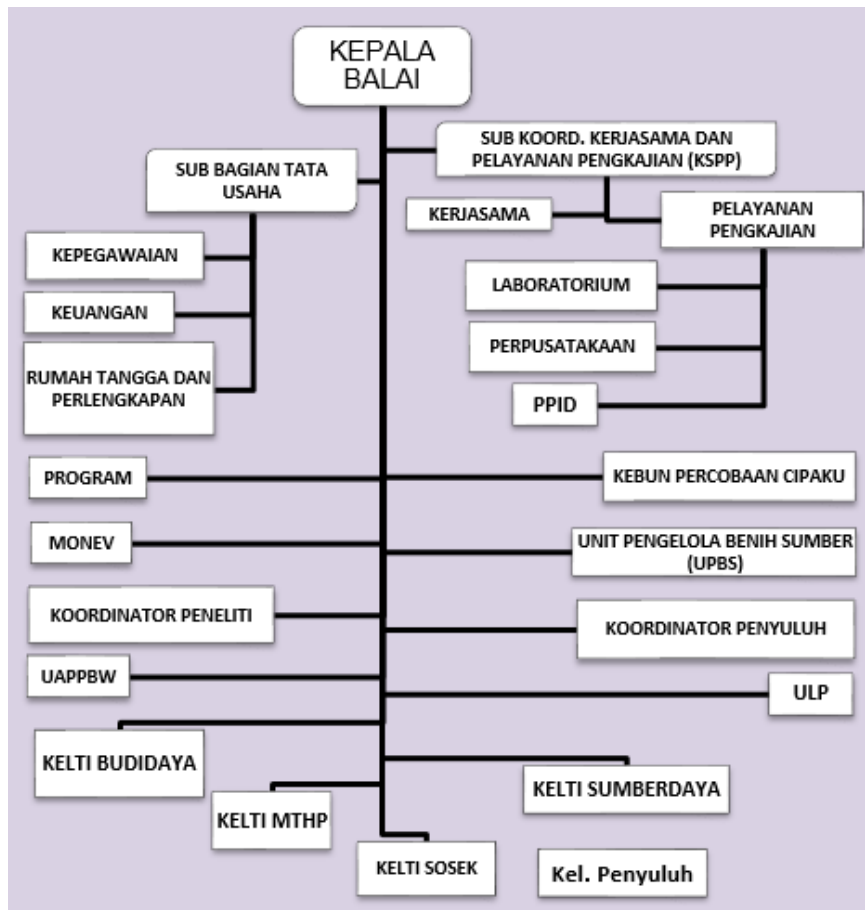
Tabel 4.2. Sasaran Strategis BPTP Jawa Barat

No	Sasaran Strategis	Target (2021)
1.	Diseminasi Teknologi Pertanian	4 teknologi
2.	Produksi Benih Tanaman Pangan Lainnya (Kedelai)	14.5 ton
3.	Kerjasama Hasil Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian	1 kesepakatan
4.	Benih Tanaman Buah (Manggis)	3.500 batang
5.	Diseminasi Teknologi Pertanian (PEN)	2 teknologi
6.	Layanan Perkantoran Pengkajian dan Pengembangan	1 layanan
7.	Layanan Perencanaan Pengkajian dan Pengembangan Teknologi	1 layanan
8.	Layanan Pengelolaan Keuangan Pengkajian dan Pengembangan	1 layanan
9.	Layanan Umum dan Kerumahtanggaan Pengkajian dan Pengembangan	1 layanan
10.	Layanan Prasarana Internal	1 layanan
11.	Layanan Monitoring dan Evaluasi Internal	1 layanan

Sumber data: BPTP Jawa Barat, 2021

4.1.3. Susunan Organisasi dan Tata Kerja BPTP Jawa Barat

Susunan organisasi BPTP Jawa Barat ditetapkan berdasarkan Peraturan Menteri Pertanian No. 20/Permentan/OT.140/3/2013 tanggal 11 Maret 2013 terdiri atas: (a) Kepala; (b) Subbagian Tata Usaha; (c) Seksi Kerja Sama dan Pelayanan Pengkajian; (d) Kelompok Jabatan Fungsional. Namun sesuai dengan kebutuhan kelembagaan internal kelembagaan tersebut dikembangkan dengan menambahkan beberapa struktur yang diperlukan dalam menunjang kinerja Balai. Adapun struktur organisasi BPTP Jawa Barat adalah disajikan dalam gambar berikut;



Gambar 4.1. Struktur Organisasi BPTP Jawa Barat

(Sumber data: BPTP Jawa Barat, 2021)

Kepala BPTP Jawa Barat adalah jabatan struktural eselon IIIa dalam melaksanakan tugas dibantu Kepala Subbagian Tata Usaha dan Kepala Seksi Kerjasama dan Pelayanan Pengkajian dengan jabatan struktural eselon IV a.

Subbagian Tata Usaha mempunyai tugas melakukan urusan kepegawaian, keuangan, perlengkapan, surat menyurat dan rumah tangga. Sedangkan Seksi Kerja sama dan Pelayanan Pengkajian mempunyai tugas melakukan persiapan bahan penyusunan program, rencana kerja, anggaran, pemantauan, evaluasi dan laporan serta penyebarluasan dan pendayagunaan hasil, serta pelayanan

Sarana teknis pengkajian, perakitan dan pengembangan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi. Kelompok Jabatan Fungsional terdiri atas Jabatan Fungsional Peneliti, Penyuluh Pertanian, Teknisi Litkayasa, Pustakawan, dan Arsiparis.

Kelompok Jabatan Fungsional Peneliti dan Penyuluh Pertanian mempunyai tugas: (a) melakukan inventarisasi dan identifikasi kebutuhan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi; (b) melakukan penelitian, pengkajian dan perakitan teknologi pertanian tepat guna spesifik lokasi; (c) melakukan kegiatan fungsional lainnya sesuai dengan peraturan perundangan-perundangan yang berlaku. Kelompok Jabatan Fungsional Penyuluh mempunyai tugas: (a) melakukan pengembangan teknologi dan diseminasi hasil pengkajian serta perakitan materi penyuluhan; (b) melakukan kegiatan fungsional lainnya sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku. Kelompok Jabatan Fungsional lainnya yang ada di BPTP Jawa Barat adalah Teknisi Litkayasa, Pustakawan, dan Arsiparis mempunyai tugas melakukan kegiatan sesuai dengan jabatan fungsional masing-masing berdasarkan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Berdasarkan Keputusan Kepala Balitbangtan No. 88.1/Kpts/OT.160/I/3/ 2013 tanggal 11 Maret 2013 tentang panduan Pembentukan Kelembagaan Internal pada Unit Kerja dan Unit Pelaksana Teknis di Lingkup Balitbangtan, bahwa di lingkup BPTP terdapat kegiatan penelitian dalam bentuk pengkajian dan diseminasi hasil penelitian. Oleh karena itu, kinerja/keberhasilan BPTP Jawa Barat disamping ditentukan oleh peneliti, juga sangat ditentukan oleh penyuluh. Untuk itu, guna memenuhi dan mengakomodir kelompok fungsional peneliti dan penyuluh dalam satu wadah berdasarkan bidang kegiatan dan disiplin ilmu yang disebut sebagai Kelompok Pengkaji (Kelji) maka diterbitkanlah Surat Keputusan Kepala BPTP Jawa Barat No. 46/Kpts/OT.210/H.12.11/01/2020 tentang Penempatan Pegawai Sesuai Struktur Organisasi Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat yang mengatakan bahwa Kelji di BPTP Jawa Barat meliputi : 1) Kelompok Pengkaji Budidaya, 2) Kelompok Pengkaji MTHP, 3) Kelompok Pengkaji Sumberdaya, 4) Kelompok Pengkaji Sosial Ekonomi dan 5) kelompok penyuluh.

4.1.4. Sumberdaya Manusia BPTP Jawa Barat

Pegawai BPTP Jawa Barat tersebar di dua lokasi, yaitu Lembang, Bandung dan Cipaku, Bogor. Berjumlah 132 yaitu Pegawai Negeri Sipil 101 orang, dan tenaga kontrak 31 orang, hal ini dikarenakan adanya pegawai negeri Sipil yang pensiun sebanyak 7 orang, disajikan pada tabel 1. Jumlah dan Status pegawai BPTP Jawa Barat per Desember tahun 2021 disajikan pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Penyebaran Pegawai BPTP Jawa Barat per 01 Desember 2021

No	Unit Kerja	Status Kepegawaian			Jumlah
		PNS	CPNS	Kontrak	
1	BPTP Jawa Barat	86	-	29	115
2	KP. Cipaku	8	-	2	10
Jumlah		94	-	31	125

Sumber data: BPTP Jawa Barat, 2021

Jumlah PNS BPTP Jawa Barat berdasarkan Tingkat Pendidikan per Desember 2021 terdiri dari S3 : 9 orang (10 %); S2: 24 orang (26 %), S1: 23 orang (24 %), D4 : 5 orang (5 %), D3: 6 orang (6 %) SLTA : 21 Orang (22 %), SLTP: 1 orang (1 %) dan SD : 5 orang (5 %).

Berdasarkan golongan pegawai, dari 94 orang adalah pegawai golongan IV, 12 orang (13 %), pegawai golongan III, 59 Orang (63 %), pegawai golongan II, 19 orang (20 %), dan pegawai golongan I, 4 orang (4 %). Jumlah PNS BPTP Jawa Barat berdasarkan Golongan per Desember 2021 seperti pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Jumlah PNS BPTP Jawa Barat Berdasarkan Golongan per 01 Desember 2021

No	Unit Kerja	Golongan (orang)				Jumlah
		IV	III	II	I	
1	BPTP Jawa Barat	12	55	17	2	86
2	KP. Cipaku		4	2	2	8
Jumlah		12	59	19	4	94
Persentase (%)		13%	63%	20%	4%	100%

Sumber data: BPTP Jawa Barat, 2021

Berdasarkan kelompok jabatan, pegawai BPTP Jawa Barat dapat dibagi dalam kelompok struktural: 2 orang (2 %), tenaga administrasi/Fungsional Umum 36 Orang (38 %), dan pejabat fungsional 56 orang (60 %) terdiri atas Peneliti, Penyuluh Pertanian, Teknisi Litkayasa, Pustakawan, Arsiparis, Pranata Humas, Pranata Keuangan APBN Mahir dan Analis Kepegawaian Mahir. Tenaga administrasi dan kelompok jabatan fungsional peneliti merupakan kelompok jabatan yang memiliki jumlah anggota paling banyak dibandingkan kelompok jabatan lainnya.

Tabel 4.5. Jumlah PNS BPTP Jawa Barat Berdasarkan Kelompok Jabatan 31 Desember 2021

No	Jabatan	Lokasi		Jumlah
		Lembang	Cipaku	
1	Struktural	2	-	2
2	Tenaga Fungsional Umum	32	4	36
3	Tenaga Fungsional Khusus :			
	- Peneliti	26	-	26
	- Penyuluh Pertanian	16	1	17
	- Teknisi Litkayasa	5	3	8
	- Pustakawan	1	-	1
	- Arsiparis	1	-	1
	- Pranata Humas	1	-	1

No	Jabatan	Lokasi		Jumlah
		Lembang	Cipaku	
	- Pranata Keuangan APBN	1	-	1
	- Analisis Kepegawaian	1	-	1
Jumlah		86	8	94

Sumber data: BPTP Jawa Barat, 2021

Tabel 4.6. Jumlah Pejabat Fungsional BPTP Jawa Barat Per 31 Desember 2021.

No	Jabatan Fungsional	Jumlah
PENELITI		
1	Peneliti Utama	2 orang
2	Peneliti Madya	5 orang
3	Peneliti Muda	9 orang
4	Peneliti Pertama	10 orang
Jumlah		26 orang
PENYULUH		
1	Penyuluh Pertanian Utama	1 orang
1	Penyuluh Pertanian Madya	2 orang
2	Penyuluh Pertanian Muda	7 orang
3	Penyuluh Pertanian Pertama	7 orang
Jumlah		17 orang
TEKNISI LITKAYASA		
1	Teknisi Litkayasa Penyelia	2 orang
2	Teknisi Litkayasa Mahir	2 orang
3	Teknisi Litkayasa Terampil	3 orang
4	Teknisi Litkayasa Pemula	1 orang
Jumlah		8 orang

No	Jabatan Fungsional	Jumlah
1	Pustakawan Pertama	1 orang
2	Arsiparis Mahir	1 orang
3	Pranata Humas Pertama	1 orang
4	Pranata Keuangan APBN Mahir	1 orang
5	Analisis Kepegawaian Mahir	1 orang
Jumlah		5 orang

Sumber data: BPTP Jawa Barat, 2021

4.2. Hasil Kegiatan

4.2.1. Penggunaan *Cultivator* Dalam Persiapan Lahan Tanam

Cultivator digunakan sebagai alat persiapan lahan untuk persiapan lahan tanam, para petani masih menggunakan cangkul dalam persiapan lahan tanam dalam membuat bedengan. *Cultivator* adalah alsintan yang biasa digunakan untuk mengolah dan meratakan tanah, baik sebelum penanaman maupun untuk melakukan penyiangan dan pengemburan tanah setelah tanaman mulai tumbuh, dapat juga digunakan untuk membuat guludan atau bedengan. Kesulitan dalam melakukan pembuatan bedengan secara manual (cangkul) yaitu menghabiskan waktu yang cukup lama pengaturan jarak antar bedengan dan mencangkul. *Cultivator* ini sangat membantu para petani dalam sisi biaya, lamanya waktu yang diperlukan dan kualitas dari hasil pembuatan bedengan jauh lebih baik dari pada menggunakan cangkul (Wawan Wahyudin 2022).

4.2.2. Kondisi Lahan

Penggunaan *Cultivator* dengan luasan lahan dalam mengolah lahan untuk ukuran $12\text{m} \times 4\text{m}$ (48m^2) ini membutuhkan waktu 46 detik dengan satu operator dibandingkan dengan menggunakan cangkul yang membutuhkan waktu 15 menit. sehingga memakan waktu yang cukup banyak.

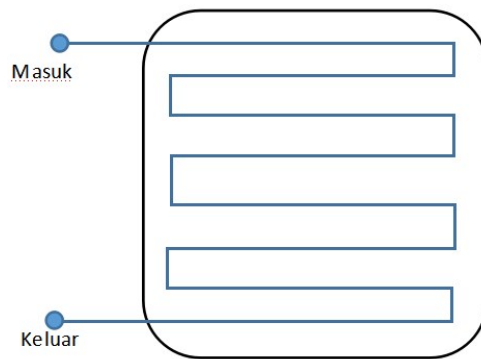


Gambar 4.2. Kondisi Lahan

Pemanfaatan *Cultivator* di lahan BPTP JABAR ini digunakan untuk mengolah lahan agar siap ditanami sawi, pakcoy, jagung, wortel dan kacang kedelai. Penggunaan *Cultivator* ini tergantung dari kondisi lahan, jika lahan tersebut basah *Cultivator* tidak bisa digunakan karena terjadi slip dan jika lahan tersebut kering maka *Cultivator* bisa digunakan dengan baik tanpa terjadi slip. Jika menggunakan *cultivator* dengan optimal akan lebih menghemat waktu dalam pembuatan bedengan dan tinggi dari pembuatan bedengan lebih sesuai dibandingkan dengan menggunakan cangkul yang akan menghabiskan banyak waktu. Dalam penggunaan *Cultivator* di lahan yang basah terjadi banyak masalah seperti rotary pada *Cultivator* sering terjadi slip karena tanah yang menggumpal dan basah sehingga *Cultivator* tidak bisa melakukan pengolahan dengan baik (Wahyudin W 2022).

4.2.3. Pola Pengolahan Tanah

Pola pembajakan bolak balik rapat pengolahan dilakukan dari tepi salah satu sisi lahan dengan arah membujur. Pembajakan kedua dilakukan berimpit dengan pembajakan pertama. Arah lemparan hasil pembajakan kedua dibalik, sehingga akan mengisi alur hasil pembajakan pertama. Pembajakan dilakukan secara bolak balik sampai sisi lahan. Pola ini juga cocok untuk lahan yang memanjang dan sempit, diperlukan lahan untuk berbelok (*head land*) pada kedua ujung lahan.



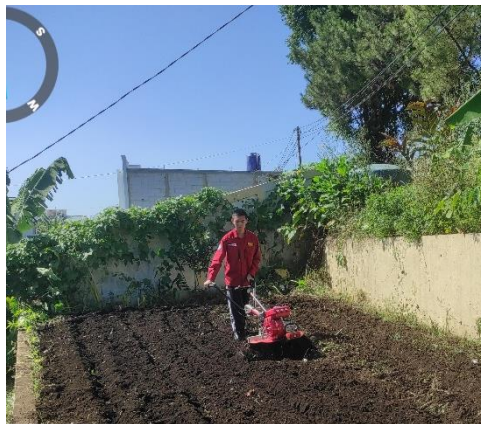
Gambar 4.3. Pola pengolahan lahan

Ujung lahan yang tidak terbajak tersebut, dibajak pada 2 atau 3 pembajakan terakhir diolah dengan cara manual dengan cangkul. Pola ini dilakukan untuk pengolahan tanah kedua dengan mesin *Cultivator*.

4.2.4. Pengoperasian *Cultivator* Dalam Pengolahan Lahan

Cultivator ini merupakan alat pengolahan tanah kedua dan digunakan untuk mengolah lahan dengan menghasilkan guludan. *Cultivator* ini bekerja dengan menggunakan pisau rotary yang sedikit menancap ke dalam tanah sambil ditarik.

Cultivator yang digunakan dilahan BPTP JABAR ini yaitu dengan merk Honda FJ500. Saat menggunakan *Cultivator* di lahan BPTP JABAR kasus slip roda kecil terjadi karena lahan yang kering sehingga proses pengolahan lahan menjadi cepat. Pengoperasian alsintan *Cultivator* ini cukup mudah, karena alat tersebut ringan, tuas-tuas operasional dari *Cultivator* dapat mudah dijangkau sehingga pengguna menjadi aman saat menggunakannya dalam mengolah lahan. Pengaturan dari ketinggian posisi stang bisa diatur dengan postur tubuh dari pengguna/pemakai. Sehingga operator tidak cepat lelah karena sesuai dari ergonomi tubuh dari pengguna.



Gambar 4.4. Pengoprasian Cultivator

Berikut cara pengoperasian cultivator untuk melakukan pengolahan lahan dalam pembuatan bedengan:

1. Gunakan APD yang sesuai sebelum melakukan pengoperasian seperti sarung tangan, sepatu boots dan pakaian seperti wearpack;
2. Lakukan pengukuran bedengan yang diinginkan dan bentangkan sebilah tali sesuai arah guludan agar cultivator bisa berjalan dengan lurus;
3. Sebelum melakukan pengoperasian *Cultivator*, lakukan pengecekan mesin mulai dari oli, bahan bakar dan lainnya. Agar cultivator dapat berjalan dengan baik;
4. Nyalakan mesin *Cultivator* dengan memutar bagian on di stang tengah, lalu menarik tali stater sampai cultivator tersebut menyala;
5. Saat mesin sudah menyala, atur gas pada posisi high dan kembalikan gas pada posisi normal;
6. Letakkan tuas pada posisi gigi satu atau dua agar cultivator bisa berjalan;
7. Atur gas posisi high, agar rotary bisa berputar dan mencacah tanah dengan cepat;
8. Lalu jalankan dan atur posisi *Cultivator* untuk mengolah lahan dan membuat bedengan sesuai dengan samping tali yang sudah diukur. Jika terjadi slip, turunkan posisi stang dengan menggunakan kedua tangan sehingga badan cultivator bisa terangkat dan bisa melakukan pencacahan tanah kembali. Dan apabila slip karena tanah yang menggumpal dan bajak terlilit rumput maka matikan mesin tersebut lalu bersihkan rumput yang tersangkut;
9. Lalu pindahkan kayu ukuran bedengan dan tali yang sesuai dengan bedengan dan pindahkan posisi cultivator dari bedengan satu ke bedengan lainnya. Lakukan pembuatan bedengan dan jalankan cultivator tersebut seperti awal.

4.3. Perawatan Pada *Cultivator*

Cultivator agar berperforma baik, dan bisa dipakai dalam jangka waktu lama, maka perlu memberikan beberapa perawatan secara berkala. Berikut cara merawat mesin *cultivator* yang harus dilakukan:

1. Sebelum melakukan pengoperasian harus melakukan pengecekan bahan bakar, bahan bakar ini harus sudah terisi full ataupun cukup untuk melakukan pengoperasian *Cultivator*;
2. Melakukan pengecekan oli mesin atau gardan *Cultivator*. Pastikan oli mesin cukup untuk beroperasi *Cultivator*, jika mesin tersebut kekurangan oli akan terjadi kehausan pada *gear* yang ada di dalam mesin. Ganti oli pada mesin *Cultivator* sesuai dengan jadwal dan rutin agar dapat digunakan dengan baik;
3. Setelah itu lakukan pemeriksaan filter udara mesin *Cultivator* dan tambahkan sedikit oli, agar menyaring kotoran-kotoran yang masuk kedalam filter udara tetapi tertampung di oli yang sudah ditambahkan pada filter udara tersebut;
4. Setelah selesai menggunakan *Cultivator*, maka dilanjutkan dengan segera membersihkan *implement rotary* pada *Cultivator* dan membersihkan komponen-komponen lainnya.

4.4. Analisis Teknis

4.4.1. Kecepatan *Cultivator*

Tabel 4.7. Data Laju *Cultivator* mengolah lahan

Percobaan	Jarak (m)	Waktu (detik)
Ke-1	12 m	10,50
Ke-2	12 m	10,66
Ke-3	12 m	10,53
Rata - Rata	12 m	10,56

Tabel 4.8. Data Laju *Cultivator* tanpa mengolah lahan

Percobaan	Jarak (m)	Waktu (detik)
Ke-1	12 m	8,07
Ke-2	12 m	8,23
Ke-3	12 m	8,30
Rata - Rata	12 m	8,2

4.4.2. Rumus mencari kecepatan

$$\begin{aligned}\text{Kecepatan} &= \frac{\text{Jarak (m)}}{\text{Waktu (detik)}} \\ &= \frac{12}{8,2} \\ &= 1,46 \text{ m/s}\end{aligned}$$

4.4.3. Kapasitas Lapang Teoritis (KLT)

Diketahui :

Lebar Kerja = 0,82 m

Kecepatan = 1,46 m/s

0,36 = Konversi Satuan $1\text{m}^2/\text{dtk} = 0,36 \text{ Ha/Jam}$

$\text{KLT} = 0,36 \times \text{Lebar Kerja Teoritis} \times \text{Kecepatan Kerja}$

$\text{KLT} = 0,36 \times 0,82 \times 1,46$

$\text{KLT} = 0,43 \text{ Ha/Jam}$

Hasil yang didapatkan saat melakukan pengujian *Cultivator* yaitu 0,43 Ha/Jam yang berarti dalam kemampuan kerjanya dapat memanfaatkan kecepatan rata-rata sepenuhnya.

4.4.4. Kapasitas Lapang Efektif (KLE)

Diketahui :

Luas Lahan = 48 m² (0,0048 Ha)

Waktu Kerja = 46 Detik

Konversi Menjadi Jam = 0,013 Jam

$$KLE = \frac{\text{Luas Lahan (Ha)}}{\text{Waktu Kerja (jam)}}$$

$$KLE = \frac{0,0048 \text{ Ha}}{0,013 \text{ Jam}}$$

$$KLE = 0,4 \text{ Ha/Jam}$$

Hasil dari KLE dalam melakukan pengujian dengan menggunakan *Cultivator* memperoleh sebesar 0,4 ha/jam. Dipengaruhi oleh kondisi lahan yang kering sehingga proses pengolahan menggunakan *Cultivator* mampu berjalan dengan baik. Diakibatkan kondisi lahan sangat mempengaruhi dari kapasitas kerja, apabila lahan basah akan terjadi slip pada saat pengolahan lahan sehingga kehilangan kecepatan.

4.4.5. Efisiensi Lapang (EL)

Diketahui :

KLE = 0,4 Ha/Jam

KLT = 0,43 Ha/Jam

$$EL = \frac{KLE}{KLT} \times 100\%$$

$$EL = \frac{0,4}{0,43} \times 100\%$$

$$EL = 93 \%$$

Hasil efisiensi 93%, dikarenakan luas lahan yang tidak terlalu luas sehingga kapasitas lapang teoritis lebih besar dari kapasitas lapang efektif dan terdapat dari faktor pembelokan dan slip pada roda *Cultivator* yang dihasilkan rendah. Maka hasil dari efisiensi lapang yang dihasilkan tinggi.

BAB V PENUTUP

5.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dari Praktik Kerja Lapangan maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Melakukan pengoperasian *cultivator* bertujuan untuk memudahkan dalam melakukan persiapan lahan tanam untuk pengolahan lahan dalam membuat bedengan/guludan. Penggunaan *cultivator* sangat mudah digunakan dan mempercepat waktu dalam melakukan pengolahan lahan. Sebelum melakukan pengoperasian lebih baik mengecek kondisi dari *Cultivator* tersebut.
2. Melakukan perawatan pada *Cultivator* merupakan hal yang penting agar dalam penggunaannya mesin dari *Cultivator* berjalan lancar dalam jangka waktu yang lama. Maka dari itu harus melakukan perawatan *Cultivator* mulai dari melakukan pengecekan mesin *Cultivator* mulai dari oli, bahan bakar, filter udara, dan *Cultivator* dibersihkan juga simpan pada tempat yang sejuk dengan menggunakan terpal.
3. Efisiensi *Cultivator* dalam melakukan pengolahan lahan yaitu sebesar 93%. Kemampuan dari pengolahan lahan dengan menggunakan *Cultivator* dengan luas 0,0048 Ha dibutuhkan waktu selama melakukan pengolahan 0,013 jam atau dari KLE 0,4 ha/jam.

5.2. Saran

Saran yang dapat diberikan adalah perlu adanya komunikasi dan perhatian penting ke para operator terkait APD saat menggunakan *Cultivator* dalam mengolah lahan dan setelah menggunakannya seharusnya segera dibersihkan pada bagian implement *Rotary* dari *Cultivator*, menyimpan *Cultivator* dengan terpal di tempat yang teduh.

Daftar Pustaka

- Ananto EE, T Alihamsyah. 2012. Pengembangan Mekanisasi Pertanian: Keberhasilan Dan Permasalahan. Dalam: Kemandirian pangan Indonesia dalam perspektif MP3EI. Jakarta (ID): IAARD Press. hlm.212238.<https://media.neliti.com/media/publications/227891-kinerja-pemanfaatan-mekanisasi-pertanian-5c8b0e9b.pdf>.
- Andaro. Mesin Cultivator | Harga Traktor Tangan & Traktor Bajak Sawah <https://www.andaromesin.com/mesin-cultivator/>. Diakses tanggal 24 Juli 2022.
- Fahmi Firdaus, 2019. Ini Fungsi Alsintan Kultivator Andalan Kementan. <https://news.okezone.com/read/2019/06/04/1/2063571/ini-fungsi-alsintan-kultivator-andalan-kementan>. Diakses tanggal 25 Mei 2022.
- Mangunwidjaja D, Sailah I. 2005. Pengantar Teknologi Pertanian. Jakarta (ID): Penebar Swadaya. <https://media.neliti.com/media/publications/227891-kinerja-pemanfaatan-mekanisasi-pertanian-5c8b0e9b.pdf>
- Rumyilah, 2019. Alat Mesin Pertanian Cultivator. <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/75489/Alat-Mesin-Pertanian-Cultivator/>. Diakses Tanggal 4 Juli 2022.
- Sukirno MS. 1999. Mekanisasi Pertanian: Pokok Bahasan Alat Mesin Pertanian Dan Pengelolaannya. Diktat Kuliah UGM. Yogyakarta (ID): Universitas Gadjah Mada. <https://media.neliti.com/media/publications/227891-kinerja-pemanfaatan-mekanisasi-pertanian-5c8b0e9b.pdf>
- Wijanto. 2002. Mesin Dan Peralatan Usaha Tani. Yogyakarta (ID): Gadjah Mada University Press. <https://media.neliti.com/media/publications/227891-kinerja-pemanfaatan-mekanisasi-pertanian-5c8b0e9b.pdf>

Zulias Mardinata, Zulkifli. 2014. Analisis Kapasitas Kerja Dan Kebutuhan Bahan Bakar Traktor Tangan Berdasarkan Variasi Pola Pengolahan Tanah, Kedalaman Pembajakan Dsn Kecepatan Kerja. Diakses dari: <https://media.neliti.com/media/publications/93527-non72bd382e.pdf>.

LAMPIRAN



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






Lampiran 1. Jurnal harian kegiatan Praktik Kerja Lapangan I






**JURNAL HARIAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL) IPOLITEKNIK
ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA**




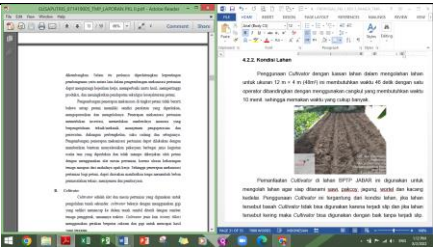
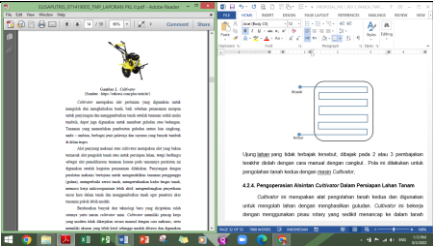
TAHUN AKADEMIK 2020/2021

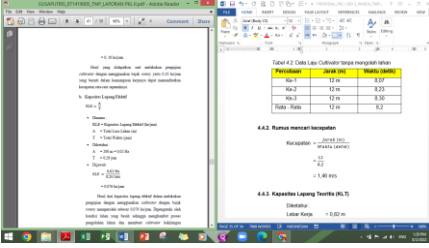
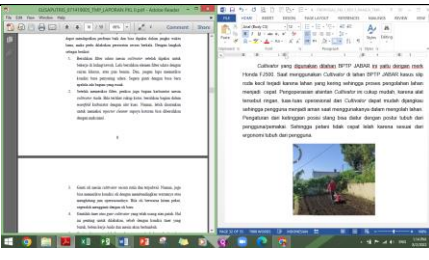

Nama : Panca Saktiadi Lukis
NIM : 07.14.20.040
Program Studi : Teknologi Mekanisasi Pertanian
Lokasi PKL I : Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat

No.	Hari Tanggal	Kegiatan	Paraf Pembimbing Eksternal	Keterangan
1	Senin, 11 Juli 2022			Pengenalan BPTP Jawa Barat di hari pertama PKL
2	Selasa, 12 Juli 2022			Menanam tanaman pakcoy di green house BPTP Jawa Barat

3	Rabu, 13 Juli 2022	 <p>82 Jalan Kayu Ambor Kayuambor Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat Jawa Barat 13 Jul 2022 09:32:33</p>		Pengenalan alsintan yang terdapat di BPTP Jawa Barat
4	Kamis, 14 Juli 2022			Menanam tanaman tomat dan juga pakcoy di <i>greenhouse</i> BPTP Jawa Barat
5	Jumat, 15 Juli 2022	 <p>2022/7/15 09:23</p>		Olahraga pagi bersama pegawai BPTP Jawa Barat
6	Senin, 18 Juli 2022	 <p>18 Jul 2022 14:13:14 82 Jalan Kayu Ambor Kayuambor Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat</p>		Mengirik padi untuk bahan yang akan di uji pada mesin <i>seed cleaner</i>
7	Selasa, 19 Juli 2022	 <p>82 Jalan Kayu Ambor Kayuambor Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat Jawa Barat</p>		Melakukan pengujian efisiensi kerja mesin <i>seed cleaner</i>

8	Rabu, 20 Juli 2022	 <p>82 Jalan Kayu Ambon Kayuambon Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat Jawa Barat 20 Jul 2022 09:06:51</p>		Mencacah batang jagung untuk dijadikan sebagai pupuk organik
9	Kamis, 21 Juli 2022	 <p>21 Jul 2022 08:54:4 136° S 220 Jalan Bukanagar Pagerwang Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat</p>		Mengolah lahan jagung menggunakan <i>cultivator</i>
10	Jumat, 22 Juli 2022	 <p>22 Jul 2022 09:34:2 310° N No.80 Jalan Kayu Ambon Kayuambon Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat</p>		Mengikuti kegiatan seminar hasil PKL universitas garut
11	Senin, 25 Juli 2022	 <p>25 Jul 2022 10:22:4 110° E 220 Jalan Bukanagar Pagerwang Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat Jawa Barat</p>		Membuat bedengan di lahan jagung sebelum ditanami kembali jagung
12	Selasa, 26 Juli 2022	 <p>26 Jul 2022 09:27:2 356° E Jalan Buka Nagari Kayuambon Kecamatan Lembang Kabupaten Bandung Barat Jawa Barat</p>		Pada pagi hari saya memanen cabai di greenhouse

13	Rabu, 27 Juli 2022			memasang ajir di greenhouse tomat dan pakcoy
14	Kamis, 28 Juli 2022			Melakukan pengamatan komponen hasil gabah
15	Jumat, 29 Juli 2022			Memanen cabai, karena greenhouse cabai akan diperbaharui dengan tanaman yang baru
16	Senin, 1 Agustus 2022			Membuat laporan PKL satu
17	Selasa, 2 Agustus			Membuat laporan PKL satu

18	Rabu, 3 Agustus			Membuat laporan PKL satu
19	Kamis, 4 Agustus			Membuat laporan PKL satu
20	Jum'at, 5 Agustus			Melakukan seminar hasil laporan PKL satu di BPTP JABAR.

Bandung, 05 Agustus 2022

(.....)

Lampiran 2. Format lembar konsultasi



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

LEMBAR KONSULTASI PKL I
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI MEKANISASI PERTANIAN

TAHUN AKADEMIK 2021/2022

Nama : Panca Saktiadi Lukis
NIM : 07.14.20.040
Program Studi : Teknologi Mekanisasi Pertanian
Lokasi PKL I : Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jawa Barat
Pembimbing Internal : 1. Bagus Prasetya, S.TP.,M.P
2. Athoillah Azadi, S.TP, M.T
Pembimbing Eksternal :

No.	Tanggal	Materi Konsultasi	Koreksi Pembimbing	Paraf Pembimbing
1	27 Juli 2022	Perhitungan KLT,KLE Dan, EL	Waktu kerja mengolah lahan terlalu lama	
2	28 Juli 2022	Revisi Perhitungan	Hasil EL tinggi karena lahan kecil	
3	9 Agustus 2022	Penulisan laporan	Penulisan bahasa asing ditulis miring	

....., 2022

(.....)

