

**LAPORAN**

**PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL) I**

**OPTIMALISASI ALAT MESIN POMPA IRIGASI DAN DRAINASE DI LAHAN  
BALAI PENYULUHAN PERTANIAN KECAMATAN KEMBANGAN, KOTA  
JAKARTA BARAT PROVINSI DKI JAKARTA**



Oleh

**ROFIQO NUR ABDILLAH**

**NIM 07.15.19.020**

**PROGRAM STUDI TATA AIR PERTANIAN  
POLITEKNIK ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA  
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN  
KEMENTERIAN PERTANIAN**

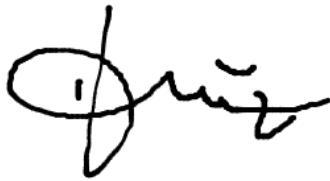
**2021**

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

NAMA : ROFIQO NUR ABDILLAH  
NIM : 07.15.19.020  
PROGRAM STUDI : TATA AIR PERTANIAN  
JUDUL PROPOSAL : OPTIMALISASI SISTEM IRIGASI DAN DRAINASE  
DI BALAI PENYULUHAN PERTANIAN  
KECAMATAN KEMBANGAN, KOTA JAKARTA  
BARAT PROVINSI DKI JAKARTA

Menyetujui :

Pembimbing I



Nizmah Jatisari Hidayah, S.P., M.P.  
NIP 196407251992031002

Pembimbing II



Dr. Mona Nur Moulia, S.TP., M.Sc.  
NIP 198004192005012001

Mengetahui,  
Ketua Program Studi



Dr. Ir. Rahmat Hanif Anasiru, M.Eng  
NIP 196407251992031002

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya yang telah memberikan banyak kesempatan, sehingga penulis dapat menyelesaikan Laporan Praktik Kerja Lapangan (PKL) I dengan baik.

Penyusunan laporan ini penulis banyak mendapatkan bimbingan dari berbagai pihak, baik bersifat internal maupun eksternal. Oleh karena itu, penulis menyampaikan ucapan terima kasih antara lain kepada :

1. Bapak Dr. Mardison S., S.TP., M.Si. selaku Direktur Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia.
2. Bapak Dr. Ir. Rahmat H. Anasiru, M.Eng. selaku Ketua Program Studi Tata Air Pertanian.
3. Ibu Nizmah Jatisari Hidayah, S.P., M.P. selaku Pembimbing I.
4. Ibu Dr. Mona Nur Moulia, S.TP., M.Sc. selaku Pembimbing II.
5. Bapak Ghausal Akbar, S.ST Selaku Koordinator BPP dan Pembimbing Eksternal
6. Serta semua pihak yang membantu dalam proses pembuatan laporan ini.

Penulis menyadari, laporan ini jauh dari kata sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang sifatnya membangun sangat penulis harapkan. Demikian Laporan PKL I ini semoga dapat bermanfaat bagi pembaca umumnya dan bagi penulis khususnya.

Jakarta, 7 Juli 2021

Penulis

## DAFTAR ISI

	halaman
<b>HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN PKL I</b> .....	i
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ii
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	iv
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	v
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vi
<b>I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan .....	2
C. Manfaat .....	2
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	3
A. Peranan Penting Air Bagi Lahan Pertanian .....	3
B. Pompa Air .....	3
C. Teknologi Pompa Air .....	4
D. Pemanfaatan Pompa Air .....	4
E. Sistem Irigasi .....	5
F. Efisiensi Irigasi .....	5
G. Optimasi .....	<b>Error! Bookmark not defined.</b>
H. Pengaruh Drainase Terhadap Pertanian .....	7
I. Bangunan Drainase .....	6
<b>III. METODE PELAKSANAAN</b> .....	8
A. Waktu dan Tempat .....	8
B. Materi Kegiatan .....	8
C. Prosedur Pelaksanaan .....	9
<b>IV. HASIL PELAKSANAAN</b> .....	10
A. Gambaran Umum BPP Kembangan .....	10
B. Struktur Organisasi .....	11
C. Sarana dan Prasarana .....	12
D. Hasil Kegiatan .....	14
1. Mengidentifikasi jumlah dan jenis sistem irigasi pompa yang ada serta sumbernya .....	14
2. Menghitung jumlah sistem irigasi yang baik dan layak pakai .....	16
3. Perawatan pompa irigasi .....	17
4. Proses optimalisasi pemanfaatan pompa di lapangan atau lahan .....	18
5. Menggali pengalaman dalam berwirausaha di bidang pertanian .....	19
6. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat .....	19
<b>V. PENUTUP</b> .....	21
A. Kesimpulan .....	21
B. Saran .....	21
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	23

## DAFTAR TABEL

	halaman
1. Materi Kegiatan PKL I .....	9
2. Prosedur Pelaksanaan .....	10
3. Daftar Pegawai BPP Kembangan.....	13
4. Data Alat dan Mesin Pertanian.....	14
5. Prasarana BPP .....	14
6. Jumlah Pompa Air di BPP Kembangan .....	15
7. Jenis Irigasi .....	17

## DAFTAR GAMBAR

	halaman
1. Pompa Satelit ( <i>submersible</i> ) .....	16
2. Diagram Pompa dan Sensor .....	17
3. Irigasi Border.....	18
4. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat.....	21

## DAFTAR LAMPIRAN

	halaman
1. Jurnal Harian (Logbook) Kegiatan PKL I .....	24
2. Dokumentasi Kegiatan .....	27
3. Lembar Konsultasi .....	

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Sektor pertanian merupakan kegiatan yang berperan penting pada perekonomian daerah sebagai penghasil nilai tambah dan devisa maupun sumber penghasilan atau penyedia lapangan kerja serta penunjang dalam memenuhi kebutuhan hidup masyarakat Indonesia, peran serta masyarakat dan pemerintah sebagai pengelola dan pengembang usaha-usaha produksi pangan yang sudah ada merupakan suatu langkah untuk melestarikan produksi pangan di Indonesia.

Produktivitas hasil pertanian cenderung menurun tahun 2015 -2016 perhektara rata-rata 5 ton dengan biaya pengelolaan per hektar 8,6 juta rupiah khusus irigasi memanfaatkan pompa elektrik selama satu musim butuh biaya 4,6 juta, kondisi tersebut diakibatkan pola penerapan jaringan irigasi memiliki hambatan terkait ketersediaan air dan teknis pengelolaan baik lahan basah dan kering belum optimal, berdasarkan permasalahan tersebut model jaringan irigasi perlu pengkajian secara optimal, untuk memenuhi kebutuhan air irigasi yang semakin meningkat, salah satu alternatif dilakukan penerapan model jaringan irigasi yang efisien dengan pertimbangan mengetahui kebutuhan air pada tanaman baik lahan basah atau kering menghitung debit air yang sudah ada sebagai sistem penerapan irigasi yang tepat dan efisien. (Hariyanto, Agustinus W. 2014).

Irigasi adalah semua atau segala kegiatan yang mempunyai hubungan dengan usaha untuk mendapatkan air guna keperluan pertanian. Usaha yang dilakukan tersebut dapat meliputi : perencanaan, pembuatan, pengelolaan, serta pemeliharaan sarana untuk mengambil air dari sumber air dan membagi air tersebut secara teratur dan apabila terjadi kelebihan air dengan membuangnya melalui saluran drainase.

Drainase lahan pertanian didefinisikan sebagai pembuatan dan pengoperasian suatu sistem dimana aliran air dalam tanah diciptakan sedemikian rupa sehingga baik genangan maupun kedalaman air-tanah dapat dikendalikan sehingga bermanfaat bagi kegiatan usaha tani. Definisi lainnya: drainase lahan pertanian adalah suatu usaha membuang "kelebihan air" secara alamiah atau buatan dari permukaan tanah atau dari dalam tanah untuk menghindari pengaruh yang merugikan terhadap pertumbuhan tanaman.

Berdasarkan hasil survei yang telah dilakukan di Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kembangan, Kecamatan Kembangan yang didalamnya terdapat 8 kecamatan binaan memiliki beberapa alat mesin pertanian (alsintan), yaitu, traktor roda 2, pompa air, dan mesin pemotong rumput. Drainase pada lahan BPP berupa embung yang dibangun ditengah lahan dan sungai yang berada di sekitar area BPP sebagai penampung limpasan air yang dari lahan BPP

Lahan pada BPP Kembangan yaitu Lahan seluas 2.2 ha, diantaranya padi jenis Inpari 32 seluas 200 m<sup>2</sup>, aneka jenis sayuran 282 m<sup>2</sup>, tanaman obat (biofarmaka) 20 jenis, buah-buahan 25 jenis, dan tanaman hias termasuk angrek. Karakteristik tanahnya adalah Tanah Alluvial. Tanah aluvial ini merupakan jenis tanah yang terjadi karena endapan lumpur yang biasanya terbawa aliran sungai. Biasanya tanah ini ditemukan dibagian hilir atau daerah rendah. Untuk warna tanah ini coklat hingga kelabu. Tanah ini sifatnya itu subur dan cocok untuk pertanian baik itu buat padi, palawija, hingga tembakau. Bahkan bisa memberikan hasil yang baik.

## B. Tujuan

Tujuan penelitian ini yaitu :

1. Mengetahui tingkat optimalisasi pompa dalam sistem irigasi.
2. Mengetahui permasalahan yang terjadi di lapangan.
3. Mendapatkan pengalaman dalam menyelesaikan masalah terkait sistem irigasi dan drainase di lahan pertanian.
4. Menggali pengalaman dalam berwirausaha di bidang pertanian
5. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat

## C. Manfaat

1. Bagi Instansi terkait :
  - a. Mengenalkan Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia (PEPI) sebagai penyelenggara pendidikan program vokasi dibidang pertanian.
  - b. Menciptakan kerjasama yang baik dengan dunia usaha/dunia industri dan lembaga penyuluhan dibidang pemberdayaan SDM pertanian.
2. Bagi Penulis :
  - a. Sebagai ajang untuk melatih serta memantapkan keterampilan mahasiswa yang telah diperoleh di kampus.
  - b. Sebagai data sekunder untuk penelitian selanjutnya.
  - c. Mengetahui cara untuk optimalisasi pompa pada sistem irigasi.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### A. Peranan Penting Air Bagi Lahan Pertanian

Air merupakan suatu hal yang sangat penting di dalam pertanian, terutama bagi tanaman yang mayoritasnya memerlukan air, secara alami kebutuhan air untuk tanaman dapat dipenuhi melalui air hujan. Namun dalam kenyataannya dalam beberapa tempat dan beberapa waktu tertentu jumlah air hujan kurang mencukupi dalam memenuhi kebutuhan air bagi tanaman. Sedangkan sarana infrastruktur yang masih dalam proses pembangunan yang belum dapat secara maksimal dalam pemenuhan sumber daya air bagi tanaman, serta sarana dan prasarana irigasi yang masih merupakan permasalahan yang mendasar dalam sektor pertanian. Kondisi inilah yang menyebabkan pertumbuhan tanaman kurang maksimal dan selanjutnya dapat mengganggu tingkat produktivitas tanaman.

Petani dapat mempengaruhi ketersediaan air dan udara didalam tanah dengan memperbaiki struktur tanah dan kapasitas penyimpanan (misalnya melalui pengelolaan bahan organik dan pengelolaan tanah), dengan meningkatkan kemampuan infiltrasi dan menurunkan penguapan (misalnya melalui pemulsaan dan pengolahan tanah), dengan meningkatkan infiltrasi kedalam tanah (misalnya konservasi air dan irigasi) atau dengan mengeluarkan kelebihan air dalam lahan melalui drainase (Pirman, 2017).

### B. Pompa Air

Pompa Air adalah suatu alat atau mesin untuk memindahkan cairan (fluida) dari satu tempat ketempat lain melalui suatu media perpipaan dengan cara menambahkan energi pada cairan yang dipindahkan dan berlangsung secara terus menerus. Pompa beroperasi dengan prinsip membuat perbedaan tekanan antara bagian masuk (*suction*) dengan bagian keluar (*discharge*). Dengan kata lain, pompa berfungsi mengubah tenaga mekanis dari suatu sumber tenaga (penggerak) menjadi tenaga kinetis (kecepatan), dimana tenaga ini berguna untuk mengalirkan cairan dan mengatasi hambatan yang ada sepanjang pengaliran (Anta, 2013).

### C. Teknologi Pompa Air

Sungai adalah sumber daya air yang harus dimanfaatkan seoptimum mungkin dengan berazaskan wawasan lingkungan dan keadilan dalam pembagian alokasi air bagi pengguna air dari satu sistem sungai . Optimalisasi pemanfaatan sumber daya dengan dasar asas diatas bukan pekerjaan yang mudah. Banyak fakta di lapangan akibat perebutan sumber air yang berakhir dengan keributan bahkan di beberapa tempat kegiatan ronda malam beralih ke ronda sawah guna menjaga dan mendapatkan air secara optimal pendistribusiannya untuk mengairi persawahan atau perikanan. Dari aspek teknologi, sumber daya air yang berfungsi mengambil dan menaikkan air dari sungai ke lahan pertanian dan kolam yang diketahui oleh masyarakat berjalan stagnan. Pompa diesel atau modifikasi mesin motor sebagai alat penyedot air merupakan alat yang sudah banyak diketahui masyarakat. Proses pengambilan atau penyedotan air yang dilakukan untuk mengairi persawahan dan kolam juga mengeluarkan biaya yang tidak sedikit..

### D. Pemanfaatan Pompa Air

Mesin pompa air adalah alat yang digunakan manusia sebagai alat memindahkan cairan (fluida) dari suatu tempat ke tempat yang lain, melalui media pipa (saluran) dengan cara menambahkan energi pada cairan yang dipindahkan dan berlangsung terus-menerus (Anta, 2013).

Kasmir (2019) menyebutkan bahwa selain mesin pompa air mempunyai kegunaan irigasi pengairan sawah, fungsi lain dari alat pertanian ini cukup banyak yang meliputi, pengeringan dan pengisian kolam ikan, Menyalurkan air untuk kebutuhan peternakan baik sapi, kambing, domba dan jenis ternak lainnya. Jika lahan pertanian dan peternakan belum ada jaringan listrik Perusahaan Listrik Negara (PLN), opsi terbaik adalah menggunakan mesin pompa bertenaga diesel, bensin dan mesin pompa irigasi bertenaga surya.

Pompa diperlukan dalam bidang industri, pertambangan, pertanian dan rumah tangga. Pompa memang sangat penting peranannya dalam manusia guna mempermudah semua kegiatan manusia yang berkaitan dengan perpindahan fluida cair dari suatu tempat ke tempat yang lain.

Pada bidang pertanian pompa dibutuhkan di musim kemarau untuk menunjang keberadaan dan kelangsungan kegiatan pengairan sawah. Sistem

pertanian akan tetap berjalan dengan adanya pompa untuk pengairan sehingga petani tidak lagi mengandalkan sungai dan hujan sebagai irigasi.

#### E. Sistem Irigasi

Gusti (2020) menyebutkan bahwa pengairan atau irigasi adalah suatu usaha mendatangkan air dengan membuat bangunan dan saluran-saluran untuk ke sawah-sawah atau ladang-ladang dengan cara teratur. Apabila terdapat air yang berlebihan dalam tanah maka perlu dilakukan pembuangan (drainase), agar tidak mengganggu kehidupan tanaman. Irigasi secara umum sebagai kegiatan yang bertalian dengan usaha untuk mendapatkan air guna menunjang kegiatan pertanian seperti sawah, ladang atau perkebunan. Usaha tersebut menyangkut pembuatan sarana dan prasarana irigasi yaitu berupa bangunan dan jaringan saluran untuk membawa dan membagi air secara teratur kepetak irigasi yang selanjutnya digunakan untuk kebutuhan tanaman itu sendiri.

Sistem irigasi dapat diartikan sebagai satu kesatuan yang tersusun dari berbagai komponen, menyangkut upaya penyediaan, pembagian, pengelolaan dan pengaturan air dalam rangka meningkatkan produksi pertanian. Beberapa komponen dalam sistem irigasi diantaranya adalah :

- a. Siklus hidrologi (iklim, air tanah, air permukaan, dan air bawah permukaan)
- b. Kondisi fisik dan kimiawi (topografi, infrastruktur, sifat fisik dan kimiawi lahan)
- c. Kondisi biologis tanaman,
- d. Aktivitas manusia (teknologi, sosial, budaya, dan ekonomi).

Ditinjau dari proses penyediaan, pemberian, pengelolaan dan pengaturan air, sistem irigasi dapat dikelompokkan menjadi 4 yaitu :

- a. Sistem irigasi permukaan (*surface irrigation system*),
- b. Sistem irigasi bawah permukaan (*sub surface irrigation system*),
- c. Sistem irigasi dengan pemancaran (*sprinkle irrigation system*),
- d. Sistem irigasi dengan tetesan (*trickle irrigation / drip irrigation system*).

#### F. Efisiensi Irigasi

Efisiensi irigasi adalah angka perbandingan dari jumlah air irigasi nyata yang terpakai untuk kebutuhan pertumbuhan tanaman dengan jumlah air yang keluar dari pintu pengambilan (intake). Efisiensi irigasi merupakan faktor penentu utama dari unjuk kerja suatu sistem jaringan irigasi. Efisiensi irigasi terdiri atas efisiensi pengaliran yang pada umumnya terjadi pada jaringan utama dan efisiensi di jaringan sekunder yaitu dari bangunan pembagi sampai petak sawah.

Efisiensi irigasi didasarkan asumsi sebagian dari jumlah air yang diambil akan hilang baik di saluran maupun di petak sawah. Kehilangan air yang diperhitungkan untuk operasi irigasi meliputi kehilangan air di tingkat tersier, sekunder dan primer. Besarnya masing – masing kehilangan air tersebut dipengaruhi oleh panjang saluran, luas permukaan saluran, keliling basah saluran dan 24 kedudukan air tanah. Mengacu pada Direktorat Jenderal Pengairan (1986), maka efisiensi irigasi secara keseluruhan diambil 90% dan tingkat tersier 80%. Angka efisiensi irigasi keseluruhan tersebut di hitung dengan cara mengkonversi efisiensi di masing – masing tingkat yaitu  $0,9 \times 0,9 \times 0,8 = 0,648 \approx 65\%$  (Paryudha, 2018).

### G. Bangunan Irigasi

Mohamad (2018) menyebutkan bahwa dalam hal ini dengan model optimasi, penyusunan model suatu sistem yang sesuai dengan keadaan nyata, yang nantinya dapat diubah ke model matematik dengan pemisahan elemen-elemen pokok agar suatu penyelesaian yang sesuai dengan sasaran atau tujuan pengambilan keputusan dapat tercapai. Bangunan Drainase

Agar pembuangan air dapat berjalan dengan baik, maka diperlukan bangunan yang dapat menunjang pembuangan air tersebut. Umumnya bangunan pembuang atau bangunan drainase berupa saluran pembuang yang berada di tanah dengan elevasi lebih rendah daripada saluran irigasi.

Sama seperti pada saluran irigasi dimana terdapat saluran yang berjenis seperti petaknya yaitu saluran irigasi primer, sekunder, dan tersier. Begitu pula dengan bangunan atau saluran pembuang dimana terdapat beberapa saluran pembuang seperti saluran pembuang kuarter, saluran pembuang tersier, saluran pembuang sekunder, dan saluran pembuang primer. Saluran – saluran tersebut berada pada sebuah jaringan saluran pembuang tersendiri. Jenis jaringan saluran pembuang ada dua yaitu:

#### a. Jaringan saluran pembuang tersier

1. Saluran pembuang kuarter terletak di dalam satu perak tersier menampung air langsung dari sawah dan membuang air tersebut ke dalam saluran pembuang tersier.
2. Saluran pembuang tersier terletak diantara petak – petak tersier yang termasuk dalam unit irigasi sekunder yang sama dan menampung air, baik

dari pembuang kuarter maupun dari sawah – sawah. Air tersebut dibuang ke dalam jaringan pembuang sekunder.

b. Jaringan saluran pembuang utama

1. Saluran pembuang sekunder menampung air dari jaringan pembuang tersier dan membuang air tersebut ke pembuang primer atau langsung ke jaringan pembuang alamiah dan ke luar daerah irigasi.
2. Saluran pembuang primer mengalirkan air lebih dari saluran pembuang sekunder ke luar daerah irigasi. Pembuang primer sering berupa saluran pembuang alamiah yang mengalirkan kelebihan air tersebut ke sungai, anak sungai atau ke laut.

H. Pengaruh Drainase Terhadap Pertanian

Sistem drainase pertanian adalah sistem yang digunakan untuk membuang air yang tidak digunakan dalam areal persawahan. Berbeda dengan sistem drainase perkotaan yang umumnya kita ketahui, sistem drainase perkotaan bertujuan untuk membuang seluruh air yang dibuang tanpa menyisakan sedikitpun karena masalah akan timbul ketika pada daerah perkotaan masih ada air yang tersisa. Tetapi, pada sistem drainase pertanian masih disisakan sedikit air untuk kebutuhan tanaman pertanian yang ada. Sehingga tidak seluruh kelebihan air dibuang pada sistem drainase pertanian.

Drainase pada lahan pertanian umumnya membuang kelebihan air seperti kelebihan air karena hujan dan kelebihan air irigasi. Umumnya juga sistem drainase pertanian menggunakan *single purpose* dimana saluran dari pembuangan hanya digunakan untuk satu tujuan saja yaitu membuang kelebihan air pada lahan tanpa adanya pembuangan limbah pada saluran tersebut (Effendy, 2011).

### III. METODE PELAKSANAAN

#### A. Waktu dan Tempat

Pelaksanaan PKL akan dilaksanakan pada tanggal 07 Juni 2021 – 07 Juli 2021. Kegiatan PKL ini dilaksanakan di BPP Kembangan yang berlokasi di Jl. Kembangan Raya, RT.3/RW.3, Kembangan Utara Kecamatan Kembangan Kota Jakarta Barat Daerah Khusus Ibukota Jakarta.

#### B. Materi Kegiatan

Materi kegiatan PKL I (Tabel 1).

Tabel 1. Materi kegiatan PKL I

No	Materi Kegiatan	Rincian Kegiatan	Output
1	Keadaan dan informasi umum BPP Kembangan	<ul style="list-style-type: none"><li>- Profil, sejarah dan perkembangan</li><li>- Struktur organisasi dan Daftar Pegawai</li></ul>	Deskripsi profil dan informasi umum BPP Kembangan
2	Identifikasi dan pendataan teknis sistem irigasi pompa BPP Kembangan	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mengidentifikasi jumlah dan jenis sistem irigasi pompa yang ada serta sumbernya</li><li>- Menghitung jumlah sistem irigasi yang baik dan layak pakai</li><li>- Identifikasi cakupan luas areal yang dilayani sistem irigasi</li></ul>	Deskripsi jumlah dan jenis sistem irigasi pompa, dan kondisi
3	Perawatan pompa irigasi	<ul style="list-style-type: none"><li>- Melakukan perawatan, pengecekan pada pompa irigasi</li></ul>	Pengalaman operasional dan perawatan
4	Proses optimalisasi pemanfaatan pompa di lapangan atau lahan yang terdampak banjir	<ul style="list-style-type: none"><li>- Mengidentifikasi optimalisasi pemanfaatan pompa terhadap sistem irigasi</li><li>- Mendorong pemanfaatan sistem irigasi secara maksimal</li></ul>	Optimalisasi pemanfaatan pompa pada sistem irigasi di lapangan

### C. Prosedur Pelaksanaan

Tabel 2. Prosedur Pelaksanaan

No	Materi Kegiatan	Waktu (Minggu)			
		I	II	III	IV
1	Keadaan dan informasi umum BPP Kembangan				
2	Identifikasi dan pendataan teknis alsintan pompa yang ada di BPP Kembangan				
3	Perawatan, pembersihan alsintan pompa				
4	Proses optimalisasi alsintan pompa untuk irigasi				

## IV. HASIL PELAKSANAAN

### A. Gambaran Umum BPP Kembangan

Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Kembangan sebagaimana diatur dalam UU Nomor 16 Tahun 2006 tentang Sistem Penyuluhan Pertanian Perikanan dan Kehutanan (SP3K) bahwa pada tingkat Kecamatan kelembagaan penyuluh disebut Balai Penyuluhan Pertanian (BPP). Wilayah BPP Kembangan meliputi 8 kecamatan yaitu Kecamatan Kembangan, Tambora, Kalideres, Cengkareng, Taman Sari, Grogol Petamburan, Kebon Jeruk dan Palmerah. Batas-batas wilayah BPP Kembangan adalah sebagai berikut :

- Barat : berbatasan dengan Kali Angke
- Utara: berbatasan dengan Komplek Permata Buana
- Selatan: berbatasan dengan sekolah global Sevilla
- Timur: berbatasan dengan Rumah penduduk RT 04 Kembangan Utara

Balai penyuluhan pertanian Kembangan didirikan sejak tahun 1985 hingga saat ini, luas tanah BPP kembangan ini sebesar 22.410 meter persegi dan semenjak terbentuknya telah terjadi beberapa kali pergantian pimpinan. Tercatat sejak difungsikannya untuk menjadi wadah penyuluh sebagai basis penyuluhan ditingkat kecamatan, berikut sejumlah nama-nama yang pernah menjadi pimpinan Balai Penyuluhan Pertanian Kembangan Jakarta Barat :

1. 1985-1991 Karyono
2. 1991-1998 Sukrisno
3. 1998-2007 Siti Homsah
4. 2007-2010 Sri Surhesuswati
5. 2010-2013 Untung Surapati
6. 2013-2019 Sutadi Darmawan
7. 2019-2020 Untung Surapati

Sebelum bernama BPP Kembangan, namanya adalah Kebun induk Tanaman Hias, dan pada tahun 2013 dinaungi oleh suku dinas Pertanian dan Kehutanan. Koleksi tanaman yang berkembang tidak hanya tanaman hias tetapi terdapat Toga dan tanaman produktif. Sebelumnya pada tahun

2012 gedung ini direnovasi dan dijadikan satu pengelolaan menjadi BPP. Tahun 2014 dibawah naungan Suku dinas Dinas Kelautan, Pertanian dan Ketahanan Pangan. Pada tahun 2015 berubah menjadi suku dinas ketahanan Pangan Kelautan dan Pertanian.

## B. Struktur Organisasi

BPP Kembangan berada dibawah naungan Suku Dinas Ketahanan Pangan Kelautan dan Pertanian. BPP Kembangan dipimpin oleh Koordinator Penyuluh Pertanian dan membawahi 6 orang Penyuluh Pertanian PNS, 2 orang Petugas Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (POPT), 2 orang Tenaga Harian Lepas Tenaga Bantu (THL TBPP), 4 orang *Security*, 9 orang Penyedia Jasa Lainnya Orang Perorangan (PJLP). Berikut daftar pegawai BPP Kembangan :

Tabel 3. Daftar Pegawai BPP Kembangan

NO	NAMA	NIP	GOL	JABATAN	LOKASI
1	Sumino	196307011986031008	III D	PP PENYELIA	Kec Kalideres
2	Resri Retno WN	198303102017062002	II D	PP PERTAMA	Kec Kebon Jeruk
3	Ghausal Akbar	198403272017061001	III A	PP PERTAMA	Kec Kembangan
4	Dede Sulaeman	198406112017061001	III A	PP PERTAMA	Kec Tamansari
5	Wahyudi	198410112017061001	III A	PP PERTAMA	Kec Grogol Petamburan
6	Peni Handini	198710092017062002	III A	PP PERTAMA	Kec Palmerah
7	Hasanudin	196306041987031008	III A	POPT	Jakarta Barat
8	M. Gerhan	-	-	POPT	Jakarta Barat
9	Tri Astuti	-	-	THL TBPP	Kec Kebon Jeruk
10	Ahmad Syarif	-	-	THL TBPP	Kec Cengkareng
11	Rifqi Novianto	-	-	SECURITY BPP	BPP Kembangan
12	Imam Effendi	-	-	SECURITY BPP	BPP Kembangan
13	Bayu Rizky Utomo	-	-	SECURITY BPP	BPP Kembangan
14	Marwan	-	-	SECURITY BPP	BPP Kembangan
15	Rohmat	-	-	PJLP Kebersihan	BPP Kembangan
16	Fathul Mubin	-	-	PJLP Kebersihan	BPP Kembangan
17	Sanudin	-	-	PJLP Kebersihan	BPP Kembangan
18	Hendy S	-	-	PJLP Kebersihan	BPP Kembangan
19	Hendra	-	-	PJLP Kebersihan	BPP Kembangan
20	Yayan Heriyana	-	-	PJLP Kebersihan	BPP Kembangan

21	Neneng Sukaesih	-	-	PJLP Kebersihan	BPP Kembangan
22	Lukman	-	-	PJLP Kebersihan	BPP Kembangan
23	Nanang	-	-	PJLP Kebersihan	BPP Kembangan

### C. Sarana dan Prasarana

Sarana merupakan segala sesuatu yang dapat dipakai sebagai alat dalam mencapai maksud dan tujuan. Sarana pendukung kegiatan penyuluhan di BPP Kembangan yang merupakan alat bantu penyuluhan antara lain: LCD Proyektor, laptop, computer, sound system dan white board. Sedangkan media cetak yang merupakan media penyuluhan antara lain: pamflet, leaflet dan buku.

Dalam melakukan percobaan budidaya tentunya menggunakan alat dan mesin pertanian. Alat dan mesin pertanian yang ada di lingkup BPP Kembangan berdasarkan jumlah dan kondisinya dapat dilihat pada Tabel berikut :

Tabel 4. Data Alat dan Mesin Pertanian

Alat / Mesin	Jumlah	Kondisi	
		Baik	Buruk
Hand Sprayer	2	√	
Pompa Air	2	√	
Traktor	1	√	
Cangkul	5	√	
Emrat	3	√	
Arit	3	√	
Instalasi Hidroponik	2	√	
Instalasi Vertikultur	1	√	
Pemotong Rumput	2	√	
Selang Air	3	√	
Gunting Stek	4	√	

Sedangkan prasarana adalah sesuatu yang digunakan sebagai penunjang utama untuk terselenggaranya suatu proses seperti usaha, pembangunan dan proyek. Prasarana pendukung kegiatan di BPP Kembangan antara lain:

Tabel 5. Prasarana BPP

<b>Fasilitas</b>	<b>Jumlah (unit)</b>	<b>Fungsi</b>
Ruang Penyuluh	1	Untuk tempat penyuluh melakukan kegiatan administrasi
Ruang Rapat	1	Sebagai pusat pertemuan penyuluh untuk melakukan kegiatan rapat
Aula	1	Untuk tempat melaksanakan seminar dan pelatihan
Rumah Dinas	1	Untuk tempat tinggal pimpinan kelembagaan penyuluhan.
Rumah Kompos	1	Untuk tempat pembuatan pupuk kompos/komposting
Garasi Mobil	1	Untuk menyimpan alat transportasi
Green House	1	Untuk lahan produksi bunga anggrek
Pantry	1	Untuk tempat makan para pegawai
Toilet	2	Untuk tempat cuci kakus
Ruang Ibadah	1	Untuk tempat beribadah
Gudang	1	Untuk tempat penyimpanan alat dan barang untuk produksi
Lahan Percontohan	1	Untuk melakukan budidaya tanaman dalam penerapan teknologi baru.

#### D. Hasil Kegiatan

Identifikasi dan pendataan teknis sistem irigasi pompa BPP Kembangan

1. Mengidentifikasi jumlah dan jenis sistem irigasi pompa yang ada serta sumbernya

Tabel 6. Jumlah Pompa Air di BPP Kembangan

<b>No</b>	<b>Nama Alat</b>	<b>Jumlah Alat</b>	<b>Kondisi Alat</b>	<b>Status Bantuan (APBN/APBD)</b>
1	Pompa Satelit	1	Baik	APDB
2	Pompa Air	1	Baik	APBD

BPP Kembangan memiliki 2 jenis pompa air, yang pertama pompa satelit atau pompa submersible dan pompa air listrik :

a. Pompa Satelit/ Pompa *Submersible*

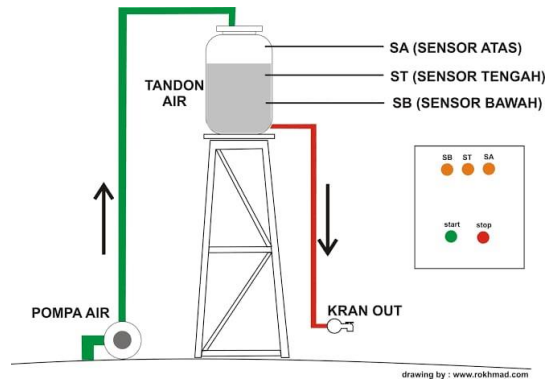
Pompa *Submersible* (pompa satelit) disebut juga dengan *electric Submersible pump* (ESP ) adalah pompa yang dioperasikan di dalam air dan akan mengalami kerusakan jika dioperasikan dalam keadaan tidak terdapat air terus-menerus. Jenis pompa ini mempunyai tinggi minimal air yang dapat dipompa dan harus dipenuhi ketika bekerja agar *life time* pompa tersebut lama. Pompa jenis ini bertipe pompa sentrifugal. Pompa sentrifugal sendiri prinsip kerjanya mengubah energi kinetis (kecepatan) cairan menjadi energi potensial (dinamis) melalui suatu impeler yang berputar dalam *casing*. Prinsip kerja pompa *submersible* bekerja dengan mendorong air ke permukaan. Berikut kelebihan dari jenis pompa Submersible :

- 1) Biaya perawatan yang rendah
- 2) Tidak bising, karena berada dalam sumur
- 3) Pompa memiliki pendingin alami, karena posisinya terendam dalam air
- 4) Sistem pompa tidak menggunakan *shaft* penggerak yang panjang dan *bearing*, jadi *problem* yang biasa terjadi pada pompa permukaan (*Jet Pump*) seperti keausan *bearing* dan *shaft* tidak terjadi.

Di BPP Kembangan pompa satelit berfungsi untuk mengambil air dari tanah kemudian mengalirkannya menuju embung atau penampungan air. Pada toren pompa tersebut terdapat sensor yang berfungsi menghidupkan dan mematikan mesin pompa secara otomatis berdasarkan volume air yang berada di toren.



Gambar 1. Pompa Satelit (*submersible*)



Gambar 2. Diagram Pompa dan Sensor

b. Pompa Air Listrik

Pompa air digunakan untuk mendistribusikan air yang terdapat pada embung atau penampungan air melalui pipa-pipa ke lahan. Pompa air digunakan saat penyiraman tanaman yaitu pagi dan sore.

2. Menghitung jumlah sistem irigasi yang baik dan layak pakai

Tabel 7. Jenis Irigasi

No	Jenis Irigasi	Kondisi Irigasi	Luasan yang dialiri irigasi (ha)	Status Bantuan (APBN/APBD)
1	Irigasi Pompa	Baik	1,5	APBD
2	Irigasi Border	Baik	0,2	APBD

BPP Kembangan memiliki 2 sistem, yaitu sebagai :

a. Irigasi Pompa

Suatu sistem pengairan yang menggunakan pompa untuk mengambil air dari tanah dan mendistribusikan ke lahan melalui pipa-pipa.

b. Irigasi Border

Pada irigasi border, dalam petakan lahan dibuat pematang sejajar sebagai pengendali lapisan aliran air irigasi yang bergerak ke arah kemiringan lahan. Lahan dibagi menjadi beberapa petakan yang sejajar yang dipisahkan masing-masing oleh pematang rendah, kemiringan biasanya satu arah. Irigasi border di BPP Kembangan digunakan pada lahan yang ditanami tanaman cabai dengan menggunakan metode penggenangan pada daerah perakaran cabai.



Gambar 3. Irigasi Border

### 3. Perawatan pompa irigasi

Perawatan Pompa Air Irigasi bertujuan untuk mempertahankan kinerja alat dan memperpanjang umur alat tersebut. Beberapa kegiatan yang dilaksanakan selama kegiatan adalah sebagai berikut :

a. Kebersihan

Pengecekan kebersihan sumur dan embung dari sampah daun dan plastik.

b. Debit Aliran Air

Mengecek besar debit aliran air yang disedot oleh pompa.

c. Besar Aliran Listrik

Mengecek aliran listrik, pengecekan besaran ampere yang mengalir pompa menggunakan tang ampere dan termal *overload relay*.

d. Instalasi Kabel

Pengecekan instalasi kabel listrik pompa untuk menghindari terjadi konsleting.

e. Pengecekan Pipa saluran

Pengecekan kondisi pipa saluran air, apakah ada kebocoran, kotor atau tersumbat.

f. Pengecekan Tahanan Isolasi

Pengukuran tahanan isolasi nilai harus lebih besar dari 1 mega ohm.

g. Pergantian Seal

Mengecek kondisi *seal* penyambung pompa dengan pipa saluran air. Pergantian *seal* penyambung pompa dengan pipa saluran air.

h. Baut Pengikat Pada Pompa dan Pipa

Mengecek kondisi baut pengikat, melakukan pergantian baut pengikat jika baut sudah berkarat dan keropos untuk mencegah kebocoran.

i. Pergantian Oli

Mengecek oli *mechanical seal* melakukan pergantian oli *mechanical seal*.

j. *Overhaul*

Mengecek kondisi pompa, melakukan *overhaul* setiap tahun untuk mengurangi kemungkinan terjadinya masalah dimasa mendatang.

4. Proses optimalisasi pemanfaatan pompa di lapangan atau lahan

a. Mengidentifikasi optimalisasi pemanfaatan pompa terhadap sistem irigasi.

Irigasi pompa di BPP Kembangan sangat membantu petani dalam kegiatan distribusi air ke lahan. Berikut adalah manfaat yang dirasakan oleh petani dalam menggunakan irigasi pompa :

1. Mencukupi kebutuhan air karena ketika musim kemarau air akan sangat susah untuk didapatkan.
2. Dapat diandalkan mengingat jika irigasi hanya mengambil dari curah hujan maka air tidak tersedia selama 1 musim tanam.
3. Petani dapat mengatur sendiri kapasitas air untuk irigasi di lahan.

Pengoptimalan irigasi dilakukan dengan cara memasang pompa agar kebutuhan irigasi di lahan tercukupi. Dikarenakan jika petani hanya mengandalkan curah hujan serta jaringan irigasi permukaan tidak akan cukup selama 1 musim, apalagi jika sudah musim kemarau petani akan sangat terbantu dengan adanya pompa yang mengambil air dari tanah

Pemasangan pompa irigasi diletakkan di atas permukaan dekat dengan lahan, air yang diambil dari pompa kemudian dialiri ke embung. Kemudian dari embung itu air akan didistribusikan ke blok-blok penanaman serta lahan yang ada di sekitarnya. Fungsi embung itu sendiri sebagai tempat penampungan air sementara dan tempat penampungan hujan

Dengan demikian kerja pompa tidak akan terlalu berat serta umur pemakaian pompa bisa jauh lebih lama dibandingkan dengan pompa yang sering beroperasi, serta perawatan yang dikeluarkan oleh petani

setiap musim nya tidak akan besar, dengan cara itulah pengoptimalan pompa irigasi dilakukan oleh petani untuk mengatasi masalah irigasi.

b. Mendorong pemanfaatan sistem irigasi secara maksimal

Pemanfaatan irigasi secara optimal pada BPP dengan menggunakan mesin pompa air otomatis yang dibangun dekat dengan penampungan air atau kolam. Kolam tersebut sebagai tempat penampungan atau air yang diambil dari ari tanah dengan menggunakan alat pompa dan digunakan disaat lahan BPP mengalami kekeringan. Kolam tersebut sebagai embung untuk mengairi lahan budidaya serta sebagai suplayer air untuk menyiram tanaman pada waktu tertentu, ada beberapa pipa yang dipasang pada lahan untuk menjangkau lahan yang jauh dari sumber air, pipa tersebut berukuran 200 Meter dan memiliki keran disetiap lahan budidaya.

5. Menggali pengalaman dalam berwirausaha di bidang pertanian

BPP Kembangan memiliki sistem agribisnis pada *on-farm* atau budidaya, tanaman yang dibudidayakan berupa tanaman sayuran, buah dan obat. Tanaman sayuran (cabai, bawang, labu, jagung, pakcoy dan terong), tanaman buah (jambu, jeruk, mangga dan murbei), tanaman obat (gendang gendis, keji beling, patah tulang, brotowali, sambiloto, bluntas, kumis kucing, lidah buaya, cincau).

Beberapa dari hasil panen tanaman tersebut dijual ke pasar dan ditawarkan ke masyarakat sekitar. Mahasiswa PKL dilibatkan serta berpartisipasi dalam membantu mempromosikan dan memasarkan hasil panen kepada kerabat serta keluarganya dengan menawarkan secara langsung dan mempromosikan lewat grup sosial media

6. Melaksanakan pengabdian kepada masyarakat

Pelaksanaan pengabdian masyarakat yang dilakukan oleh mahasiswa adalah membantu petani dalam membantu budidaya pertanian mulai dari penyiapan benih sampai dengan panen. untuk kegiatan pertemuan dengan petani atau penyuluhan belum dilaksanakan karena kondisi pandemi. Mahasiswa melakukan sharing atau Focus Group Discussion (FGD) di lahan terkait dengan sistem irigasi pengairan, penggunaan mesin pompa, dan sistem budidaya.



Gambar 4. Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat

## V. PENUTUP

### A. Kesimpulan

Optimalisasi pompa dalam sistem irigasi menggunakan mesin pompa satelit dan pompa air untuk mendistribusikan air ke penampungan dan ke lahan budidaya. Dalam pengoptimalan sistem irigasi BPP Kembangan merekayasa kebun percobaan BPP sebagai lahan produktif berbagai jenis tanaman mulai dari tanaman sayuran, buah dan obat. Drainase yang dimanfaatkan dari irigasi melalui embung atau tempat penampungan air yang dialiri secara otomatis oleh pompa satelit.

Kebutuhan air di BPP untuk penyiraman tanaman yang dibudidayakan cukup terpenuhi karna ketersediaan air selalu ada. Sehingga proses budidaya berjalan dengan baik dan mendapatkan hasil yang maksimal. Sistem irigasi yang digunakan oleh BPP terdapat 2 sistem yakni sistem irigasi pompa dan sistem irigasi border.

Perawatan pompa irigasi sebagai salah satu cara untuk mempertahankan alat tersebut memiliki kinerja dan umur yang panjang, perawatan meliputi pengecekan kebersihan lingkungan, aliran listrik, instalasi kabel, pengecekan pipa saluran, pengecekan tahanan isolasi, pergantian *seal*, baut pengikat pada pompa dan pipa, pergantian oli dan *overhaul*.

Pengembangan wirausaha di BPP melalui budidaya *on-farm* dengan hasil panen dijual langsung ke masyarakat dan pasar. Budidaya tersebut bermitra dengan petani sebagai tenaga teknis atau tenaga lapang dan BPTP Jakarta sebagai rujukan teknologi dan inovasi pertanian

Pengabdian masyarakat oleh mahasiswa langsung terjun membantu petani melakukan kegiatan budidaya dari pengolahan lahan sampai panen serta melakukan saling berbagi pengalaman tentang teknologi pertanian yang ada saat ini.

### B. Saran

Adapun saran yang penulis sampaikan sebagai berikut :

1. Akibat dari pandemi menyebabkan mahasiswa PKL memiliki sedikit kegiatan terutama untuk mencukupi capaian pembelajaran PKL I.

2. Agar penyuluh mengarahkan mahasiswa untuk melaksanakan kegiatan penyuluhan atau pertemuan dengan petani, sehingga mahasiswa bisa berbagi pengalaman atau ilmu baik teknis maupun non-teknis.
3. Diharapkan untuk PKL selanjutnya pembimbing lebih mengarahkan mahasiswa secara detail terkait dengan capaian pembelajaran sesuai dengan prodi dan kegiatan di lapangan yang berhubungan dengan prodi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Effendy. 2011. *Drainase Untuk Meningkatkan Kesuburan Lahan Rawa* Jurnal Teknik Sipil, Volume 6, No. 2 – 2011 Issn 1907 – 6975
- Hariyanto, Agustinus W. 2014. *Penerapan Irigasi Pengerak Pompa Elektrik Di Kecamatan Cepu STTR Cepu* Jurnal Simetris Sipil / Volume 3, No.16 – 2014 Issn 1978 – 5658.
- Karimah, Dini. 2021. Laporan Pendampingan Mahasiswa dalam Program Kostratani (Komando Strategis Pembangunan Pertanian) Di Balai Penyuluhan Pertanian Kembangan, Jakarta Barat. Polbantan Bogor.
- Kasmir. 2019. Analisis Pemanfaatan Pompa Air Untuk Irigasi Di Desa Rato Kecamatan Bolo Kabupaten Bima. Mataram. Universitas Muhammadiyah Mataram.
- Kurnia, I, G, A, M. 2020. Pengairan Bagi Pertanian. <https://www.litbang.pertanian.go.id/info-aktual/995/>. 10 juli 2021
- Montarcih Limantara, L. & Azis Hoesein, Abdul. 2010. *Linear Programming Model For Optimization Of Water Irrigation Area At Jatimlerek Of East Java*. Internasional Journal Of Academic Research Vol. 2. No. 6. November 2010.
- Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Republik Indonesia, Nomor 30/PRT/M/20215 tanggal 27 Mei 2015, tentang *Pengembangan dan Pengelolaan Sistem irigasi*, Jakarta










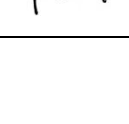
## DAFTAR LAMPIRAN




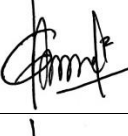
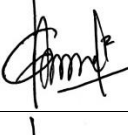
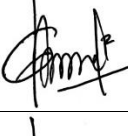

Lampiran 1. Jurnal Harian (logbook) Kegiatan PKL I

### JURNAL HARIAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL) I POLITEKNIK ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA TAHUN AKADEMIK 2020/2021

Nama : ROFIQO NUR ABDILLAH  
NIM : 07.15.19.020  
Lokasi PKL : BPP KEMBANGAN JAKARTA BARAT

No.	Hari/ Tanggal	Kegiatan	Paraf Pembimbing Eksternal	Keterangan
1	Senin, 7 Juni 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengenalan kepada penyuluh dan staff yang ada di kantor BPP Kembangan</li> <li>- Survey lokasi dan sistem irigasi.</li> </ul>		
2	Selasa, 8 Juni 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengenalan alat alsintan seperti handtraktor dan alat pencacah rumput dan daun</li> <li>- Pengenalan komoditas tanaman yang ditanam di lahan BPP Kembangan.</li> </ul>		
3	Rabu, 9 Juni 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Pengolahan tanah dengan menggunakan alsintan handtracktor</li> <li>- Tanya jawab kepada petani seputar pengalaman bertani.</li> </ul>		
4	Kamis, 10 Juni 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memindahkan tanaman cabai ke tray</li> <li>- Mengamati aliran irigasi dan drainase dan pompa satelit.</li> </ul>		
5	Jumat, 11 Juni 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Mengolah lahan untuk ditanami cabai menggunakan handtracktor.</li> </ul>		
6	Senin, 14 Juni 2021	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Memanen jagung manis.</li> <li>- Mensortir berdasarkan ukuran jagung (besar, sedang, kecil) dan dipisah dalam karung yang berbeda.</li> </ul>		

No.	Hari/ Tanggal	Kegiatan	Paraf Pembimbing Eksternal	Keterangan
7	Selasa, 15 Juni 2021	- Menyetek tanaman toga yaitu, gendang gendis, patah tulang, keji beling, bluntas - Menyiram tanaman yang berada di blok toga.		
8	Rabu, 16 Juni 2021	- Merapihkan bedengan dengan cangkul - Membuat saluran irigasi di samping bedengan (irigasi border).		
9	Kamis, 17 Juni 2021	- Membuat campuran pupuk kandang, tanah, trikoderma, dan trichokompos yang memacu pertumbuhan tanaman.		
10	Jumat, 18 Juni 2021	- Memberikan dolomite pada setiap bedengan yang membantu pertumbuhan tanaman cabai.		
11	Senin, 21 Juni 2021	- Mempelajari tanaman toga bersama penyuluh di bpp kembangan dan menyetek tanaman lidah buaya. - Menyiram tanaman yang berada di blok toga.		
12	Selasa, 22 Juni 2021	- Meratakan bedengan dengan kayu agar rata saat dipasangkan mulsa dan tidak merusak mulsa.		
13	Rabu, 23 Juni 2021	- Memasangkan mulsa pada bedengan yang mencegah pertumbuhan gulma.		
14	Kamis, 24 Juni 2021	- Memindahkan tanaman cabai rawit dari tray ke bedengan yang sudah dipasangkan mulsa.		
15	Jumat, 25 Juni 2021	- Memindahkan tanaman cabai keriting ke bedengan yang sudah di pasang mulsa.		
16	Senin, 28 Juni 2021	- Menanam tanaman cabai ke lahan yang sudah di pasang mulsa - Kegiatan monev dari kampus bersama Pak Muharfiza.		

No.	Hari/ Tanggal	Kegiatan	Paraf Pembimbing Eksternal	Keterangan
17	Selasa, 29 Juni 2021	- Menanam tanaman cabai ke lahan yang sudah di pasang mulsa - Mengikuti zoom dari kampus pengarah PKL I secara daring.		
18	Rabu, 30 Juni 2021	- Pengantaran surat arahan dari kampus untuk PKL dari rumah ke bpp - Penilaian PKL I oleh pembimbing eksternal.		
19	Kamis, 1 Juli 2021	- Menyusun laporan di Rumah.		
20	Jumat, 2 Juli 2021	- konsultasi nilai PKL I bersama pembimbing eksternal di bpp kembangan.		
21	Senin, 5 Juli 2021	- Mengirim penilaian PKL I ke kampus.		
22	Selasa, 6 Juli 2021	- Menyusun laporan kegiatan PKL I di Rumah.		
23	Rabu, 7 Juli 2021	- Menyusun laporan kegiatan PKL I di Rumah.		

Rabu, 7 Juli 2021

Rofiqo Nur Abdillah

## Lampiran 2. Dokumentasi Kegiatan



Gambar 1. Toren/Penampungan Air



Gambar 2. Sensor Pompa



Gambar 3. Pipa saluran air



Gambar 4. Pompa satelit



Gambar 5. Tambak ikan



Gambar 6. Panen Jagung



Gambar 7. Lahan cabai irigasi border



Gambar 8. Embung Air



Gambar 9. Pengolahan Lahan



Gambar 10. Penampungan Air



Gambar 11. Penanaman Cabai

Gambar 12. Merapihkan bedengan