

LAPORAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN II
SISTEM IRIGASI TETES PADA TANAMAN PAPRIKA
(*CAPSICUM ANNUUM L*) VARIETAS SVEN KUNING

**Studi Kasus PT. Lembang Agri , desa Cikidang , Lembang ,
Bandung Barat , Jawa Barat**



SARAH APRIANTI
NIM . 07.15.19.021

PROGRAM STUDI TATA AIR PERTANIAN
POLITEKNIK ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2022

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN II

NAMA : Sarah Aprianti
NIM : 07.15.19.021
PROGRAM STUDI : Tata Air Pertanian
JUDUL PROPOSAL : Sistem Irigasi Tetes Pada Tanaman Paprika
(*Capsicum Annuum L*) Varietas Sven Kuning
Studi Kasus PT. Lembang Agri , desa Cikidang , Lembang
Bandung Barat , Jawa Barat

Menyetujui :

Pembimbing I



Pembimbing II



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

Ir. Kemal Mahfud, M.M
NIP. 19610225 1989031001

Mengetahui :

Ketua Program Studi Tata Air Pertanian



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) II dengan judul proposal “Sistem Irigasi Tetes Pada Tanaman Paprika (*Capsicum Annuum L*) Varietas Sven Kuning Studi Kasus PT. Lembang Agri, desa Cikidang, Lembang Bandung Barat, Jawa Barat “ dengan baik.

Dalam penyusunan proposal 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. Dr, Muharfiza S.TP.,M.Si selaku Direktur Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia.
2. Bapak Dr. Ir. Rahmat Hanif Anasiru, M.Eng. selaku Ketua Program Studi Tata Air Pertanian.
3. Bapak Dr. Ir. Rahmat Hanif Anasiru, M.Eng selaku Pembimbing I
4. Bapak Ir. Kemal Mahfud, M.M selaku Pembimbing II.
5. Bapak dodih, S.T Selaku Koordinator serta Pembimbing eksternal
6. Serta semua pihak yang membantu dalam proses pembuatan proposal ini.

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

Jakarta, 9 April 2022

Sarah Aprianti

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL.....	1
BAB I	4
PENDAHULUAN.....	4
A. Latar Belakang	4
B. Tujuan	5
C. Manfaat	5
BAB II.....	6
TINJAUAN PUSTAKA.....	6
A. Irigasi Tetes	6
B. Sistem irigasi tetes untuk tanaman	7
C. Pengaruh beberapa tekstur tanah terhadap efisiensi penggunaan air dengan menggunakan metode Irigasi Tetes	8
D. Manfaat penerapan irigasi tetes terhadap efisiensi air	9
E. Tanaman Paprika (Capsicum Annuum L) Varietas Sven Kuning.....	10
BAB III	12
RENCANA KEGIATAN	12
A. Waktu dan Tempat.....	12
B. Materi Kegiatan.....	12
C. Prosedur Pelaksanaan	13
BAB IV.....	14
HASIL DAN PEMBAHASAN	14
A. HASIL KEGIATAN PKL II	14
1. Identikasi Profil Perusahaan.....	14
2. Identifikasi Lokasi PKL II Lembang Agri	16
3. Identifikasi <i>entrepreneurship</i> di Lembang Agri.....	19
B. PEMBAHASAN	20
1. PENGOPRASIAN IRIGASI TETES	20
2. PERAWATAN IRIGASI TETES PADA SISTEM NMC-PRO.....	26
3. PERMASALAHAN SELAMA PKL II DI LEMBANG AGRI	26
V. PENUTUP	28
A. Kesimpulan	28
B. Saran.....	28
DAFTAR PUSTAKA	29
LAMPIRAN	31

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Materi Kegiatan Praktik Kerja Lapangan II.....	12
Tabel 2. Prosedur Prosedur Pelaksanaan Kegiatan PKL II.....	13
Tabel 3. Data Alat dan Mesin Pertanian	18
Tabel 4. Prasarana Lembang Agri.....	20

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Lokasi Lembang Agri.....	16
Gambar 2. Struktur Organisasi.....	17
Gambar 3. NMC-PRO.....	23
Gambar 4. Notifikasi NMC-PRO.....	23
Gambar 5. <i>EC-PH</i>	23
Gambar 6. Toren Penampung Air.....	23
Gambar 7. Toren Nutrisi	24
Gambar 8. Paprika Sven Kuning.....	24
Gambar 9. Irigasi Tetes Paprika.....	25
Gambar 10. Dalaman sensor NMC-PRO.....	26
Gambar 11. Pembersihan dalam Sensor NMC-PRO	27

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jurnal Harian (<i>Logbook</i>) Kegiatan PKL II	36
Lampiran 2. Blanko Penilaian Praktik Kerja Lapangan II	37
Lampiran 3. Blanko Pedoman Penilaian Praktik Kerja Lapangan II	38

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Paprika merupakan tumbuhan penghasil buah yang memiliki rasa manis dan sedikit pedas serta memiliki aroma yang khas, buahnya yang berwarna hijau, kuning dan merah sering digunakan sebagai campuran salad, sebagai bumbu atau bahan masakan. Selain dapat menambah cita rasa, paprika dapat memberi tampilan masakan atau bahan makanan terlihat lebih menarik, akan tetapi pemanfaatan paprika masih sangat kurang (Cahyono, 2012).

Di Indonesia, tanaman paprika merupakan tanaman yang mempunyai nilai ekonomi tinggi karena potensinya sebagai komoditas ekspor. Komoditas paprika ini telah menjadi andalan petani di daerah Lembang dan Garut untuk diekspor ke Singapura dan ke beberapa negara lain, selain untuk konsumsi lokal yang terus meningkat akhir-akhir ini. Hasil survei pada komoditas sayuran yang dibudidayakan di bawah naungan (protected cultivation), menunjukkan bahwa komoditas paprika menempati urutan pertama dalam hal luas area dibandingkan dengan komoditas sayuran lainnya (Gunadi et al. 2011)

Paprika merupakan tanaman yang berasal dari Mexico, Amerika Latin dan bukan tanaman asli Indonesia. Perkembangan paprika di Indonesia dari tahun 2009 sampai 2014 mengalami peningkatan dan sedikit penurunan pada tahun 2011. Data terbaru pada tahun 2014 menunjukkan peningkatan menjadi 7.031 ton (Ditjenhorti, 2015). Paprika juga merupakan salah satu komoditas sayuran asing yang potensial untuk dikembangkan di Indonesia dan bernilai ekonomi tinggi yang merupakan famili dari Solanaceae (Savaringga, 2013).

B. Tujuan

1. Mahasiswa dapat Mengoprasikan pada sistem Irigasi Tetes pada budidaya tanaman paprika sven kuning
2. Mahasiswa dapat melaksanakan perawatan irigasi tetes pada budidaya tanaman paprika sven kuning

C. Manfaat

1. Manfaat PKL II bagi mahasiswa adalah :
 - a. Meningkatkan Pengetahuan dan kemampuan penulis dalam mempelajari dan mengoprasikan irigasi tetes dalam budidaya tanaman paprika sven kuning
 - b. Meningkatkan kemampuan mahasiswa dalam melakukan perawatan irigasi tetes
 - c. Mahasiswa dapat mengetahui efisiensi penggunaan irigasi tetes dalam proses budidaya tanaman paprika sven kuning
 - d. Memberikan infromasi terkait dengan pemanfaatan irigasi tetes dalam proses budidaya tanaman paprika sven kuning untuk masyarakat

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Irigasi Tetes

Irigasi tetes dapat dibedakan menjadi 3 macam yang berdasarkan jenis cucuran airnya, yaitu (a) Air merembes sepanjang pipa lateral (viaflow), (b) Air menetes atau memancar melalui alat aplikasi yang dipasang pada pipa lateral, dan (c) Air menetes atau memancar melalui lubang-lubang pada pipa lateral (Prastowo, 2010)

Irigasi tetes (Drip Irrigation) merupakan salah satu teknologi mutakhir dalam bidang irigasi yang telah berkembang di hampir seluruh dunia. Teknologi ini pertama diperkenalkan di Israel, dan kemudian menyebar hampir ke seluruh pelosok penjuru dunia. Pada hakikatnya teknologi ini sangat cocok diterapkan pada kondisi lahan berpasir, air yang sangat terbatas, iklim yang kering dan komoditas yang diusahakan mempunyai ekonomis yang tinggi (Pasaribu et al., 2013).

Selain itu menurut Umar et al. (2011) Keuntungan dari penerapan irigasi tetes dapat mengurangi bahaya salinitas pada tanaman karena akumulasi garam disekitar perakaran dapat dicuci (leaching) secara efektif. Salah satu sistem irigasi yang dapat diterapkan pada wilayah yang memiliki keterbatasan air adalah irigasi tetes. Irigasi tetes merupakan salah satu metode pemberian air dengan cara meneteskan air melalui pipa-pipa di sekitar tanaman atau sepanjang larikan tanaman (Marpaung, 2013).

Teknik pengairan dengan irigasi tetes adalah pemberian air yang dilakukan secara terbatas dengan menggunakan suatu wadah/tempat yang dipergunakan sebagai alat penampung air sementara yang disertai lubang tetes di bawahnya. Air akan ke luar secara perlahan-lahan dalam bentuk suatu tetesan ketanah yang

secara perlahan nantinya akan membasahi tanah. Lubang tetes inilah yang nantinya akan diatur dengan cara sedemikian rupa sehingga nantinya air tersebut cukup untuk membasahi tanah di sekitar tempat tanaman itu hidup. Pada prinsipnya pemberian air dengan cara menggunakan irigasi tetes diperlukan sebagai efisiensi penggunaan air sehingga dapat mengurangi kehilangan air yang dirasa cepat akibat penguapan karena suhu yang tinggi. Menurut (Haryati et al., 2011)

B. Sistem irigasi tetes untuk tanaman

Dalam mengatasi pertumbuhan pada saat musim kemarau, diperlukan irigasi yang baik untuk memenuhi kebutuhan air bagi kehidupan tanaman. Sumber air irigasi yang lebih sering dipergunakan biasanya menggunakan air dari saluran, ataupun dari sumur pompa. Saat ini penggunaan irigasi tetes di kalangan petani masih sangat minim, ini dikarenakan biaya instalasinya yang mahal, namun hal ini dapat diatasi dengan mengganti komponen sistem irigasi yang mahal menggunakan komponen yang sederhana tetapi dengan fungsi yang sama sehingga petani tetap bisa menggunakan sistem irigasi tetes dan mendapatkan keuntungan yang lebih besar (Pasaribu et al., 2013).

Inovasi teknologi jaringan irigasi tetes di tingkat petani perlu dilakukan sehingga keuntungan yang didapatkan dalam irigasi tetes (penggunaan air efisien dan mempermudah pemberian air) dapat diraih dengan biaya investasi yang terjangkau Setiapermas & Zamawi (2015).

Dalam pengoptimalan penggunaan air yang baik maka, pemberian air harus disesuaikan dengan kebutuhan air tanaman, agar irigasi ini bisa menjadi lebih efisien. karena jika tanam menerima banyak air juga akan memberikan dampak yang buruk bagi tanaman, Menurut (Haryati, 2014), Jumlah air yang diberikan melebihi dari kemampuan tanah untuk menyimpan air dapat mengakibatkan air bergerak sepanjang permukaan (aliran permukaan) atau bergerak ke lapisan bawah tanah (perkolasi) Dalam merancang irigasi tetes, jumlah pemberian tetesan emitter, waktu dan debit air dapat ditentukan melalui persamaan $EDR = q / s \times l$ Dimana laju tetesan emitter (EDR) dinyatakan dalam mm/jam, debit emitter (q) dinyatakan dalam m³ /jam jarak antar lubang emitter

(s) dan jarak lateral emitter (l) dinyatakan dalam m. Waktu pengoperasian irigasi tetes dapat dinyatakan sebagai hasil perbandingan kebutuhan air tanaman terhadap laju tetesan emitter (EDR), sedangkan debit air pada irigasi tetes diperoleh dari hasil perkalian debit emitter (q) dan jumlah lubang emitter terhadap per satuan waktu jam (Udiana et al., 2014)

C. Pengaruh beberapa tekstur tanah terhadap efisiensi penggunaan air dengan menggunakan metode Irigasi Tetes

Tekstur tanah merupakan suatu faktor yang penting karena sifatnya yang dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman, serta tidak langsung dapat memperbaiki peredaran air yang ada di dalam tanah, udara, maupun panas. Tanah yang memiliki struktur baik juga akan membantu pertumbuhan pada tanaman secara optimal, sedangkan sifat tanah yang bersifat jelek akan menghambat pertumbuhan tanaman ini sendiri. Suatu struktur tanah dapat dikatakan baik jika di dalamnya terdapat penyebaran ruang serta pori-pori yang baik. Tekstur tanah merupakan suatu sifat fisik yang penting karena dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman serta secara tidak langsung dapat memperbaiki peredaran air, udara dan panas, aktivitas jasad hidup tanah, tersedianya unsur hara bagi tanaman, perombakan bahan organik, dan mudah tidaknya akar dapat menembus tanah lebih dalam. Tanah yang berstruktur baik akan membantu berfungsinya faktor-faktor pertumbuhan tanaman secara optimal, sedangkan tanah yang berstruktur kurang baik akan menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tanaman. Suatu struktur pada tanah yang bisa dikatakan baik apabila di dalam tanah tersebut terdapat penyebaran ruang dan pori-pori yang baik. Struktur tanah juga sebaiknya tidak mudah hancur.

Menurut Hanafiah (2013) fungsi utama tanah sebagai media tumbuh adalah sebagai tempat akar mencari ruang untuk berpenetrasi (menelusup), baik secara lateral atau horisontal maupun secara vertikal. Kemudahan tanah untuk dipenetrasi ini tergantung pada ruang pori-pori yang terbentuk diantara partikel-partikel tanah (tekstur dan struktur), sedangkan stabilitas ukuran ruang ini tergantung pada konsistensi tanah terhadap pengaruh tekanan.

Simangunsong et al. (2013) menyatakan beragam tanah, metode irigasi, lama pengaliran, tekstur tanah, permeabilitas, dan kedalaman tanah mempengaruhi kehilangan air dan efisiensi yang rendah. Efisiensi penyimpanan tertinggi pada fase tengah terdapat pada tekstur liat dengan rata-rata 89,18% dan terendah terdapat pada tekstur lempung rata-rata 56,61%, karena tekstur liat memiliki porositas yang lebih besar sehingga air yang tersimpan di dalam tanah lebih besar.

Menurut penelitian yang dilakukan Mustawa et al. (2017) menyatakan tekstur liat memiliki tingkat efisiensi penyimpanan dan pemakaian paling tinggi dibandingkan dengan tekstur lempung dan lempung liat berpasir. Semakin tinggi pemberian air irigasi yang diberikan kepada tanaman, maka semakin rendah efisiensi pemakaian dan semakin tinggi efisiensi penyimpanan pada masing-masing tekstur tanah dan begitu juga sebaliknya.

D. Manfaat penerapan irigasi tetes terhadap efisiensi air

Kekurangan air menjadikan salah satu masalah utama di lahan kering dimana proses pertanian tidak bisa dilakukan tanpa ketersediaanya air irigasi, efisien dari air irigasi penting dilakukan untuk pembangunan berkelanjutan dan upaya pengelolaan sumber daya air di wilayah tersebut. Pemanfaatan irigasi tetes di bidang pertanian memiliki banyak manfaat antara lain sebagai penghematan air dikarenakan dalam proses pemberian air diberikan ketanaman sesuai dengan kebutuhan tanam itu sendiri, menghemat waktu, karena penyiraman dilakukan dengan cara otomatis, ada contoh alat yang menyerupai timer yang bisa mengatur proses pengairan air sehingga air dapat mengalir di waktu – waktu tertentu, Dengan adanya teknik pengairan dengan menggunakan irigasi tetes ini nantinya diharapkan bisa membantu memenuhi kebutuhan air tanaman pada musim kemarau dengan cara menjaga penggunaan air secara efisien sehingga nanti juga akan meningkatkan pemanfaatan unsur hara tanah, mengurangi tekanan air terhadap tanah dan mempercepat adaptasi dari bibit, dan juga akan meningkatkan keberhasilan tumbuh tanaman, juga mengatakan bahwa Efisiensi

penggunaan air dengan sistem irigasi tetes dapat mencapai 80 - 95% Penerapan irigasi tetes sangat efisien dalam penggunaan air, dikarenakan air dialirkan ke tanaman tetes demi tetes sehingga dapat diatur sesuai dengan kebutuhan tanaman, kegiatan budidaya pun tidak lagi tergantung pada musim, lahan dapat ditanami sepanjang tahun tidak bergantung pada cuaca, sehingga indeks penanaman pun juga akan meningkat. Namun demikian teknologi irigasi tetes merupakan teknologi yang melibatkan proses manajemen air, sehingga ketersediaan air juga tetap harus dibutuhkan, sehingga penerapan teknologi ini juga perlu dibarengi dengan ketersediaan sumber air yang memadai Simonne et al. (2010)

Menurut Rizky (2018), teknologi irigasi tetes mampu mengelola pemberian air pada zona perakaran tanaman secara berkelanjutan sehingga dapat meningkatkan produktivitas lahan dan kegiatan budidaya dapat berlangsung sepanjang waktu. Penerapan sistem irigasi tetes dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air pada tanaman karena mampu bekerja berdasarkan kondisi aktual lahan pertanian melalui level kelengasan tanah

E. Tanaman Paprika (*Capsicum Annuum* L) Varietas Sven Kuning

Paprika (*Capsicum annuum* L.) adalah tumbuhan penghasil buah yang berasa manis dan sedikit pedas dari suku terong-terongan atau Solanaceae). Buahnya yang berwarna hijau, kuning, merah, atau ungu sering digunakan sebagai campuran salad. Dalam pengertian internasional, paprika dipakai untuk menyatakan hampir semua varietas *Capsicum annuum*. Nama-nama tertentu, seperti pepperoni, diberikan untuk paprika dengan ciri penampilan, penggunaan, atau rasa yang khas. Tanaman paprika umumnya tumbuh setinggi 50 cm - 150 cm. Tanaman ini dapat cocok di berbagai iklim dan dapat tumbuh di berbagai belahan dunia. Untuk budidaya dengan hidroponik tinggi paprikabisa mencapai 3- 4m. Ditanam Dididiera pegunungan dengan suhu minstra .

Tanaman paprika merupakan tanaman yang memiliki nama latin *Capsicum annuum* L. Berikut akan dijabarkan mengenai klasifikasi lebih detail tentang tanaman paprika:

- Kingdom (Kerajaan) : Plantae
- Sub Kingdom : Viridiplantae
- Infra Kingdom : Streptophyta
- Super Divisi : Embryophyta
- Division (Divisi) : Tracheophyta
- Sub Divisi : Spermatophytina
- Class (Kelas) : Magnoliopsida
- Super Ordo : Asteranae
- Ordo : Solanales
- Famili : Solanaceae
- Genus : Capsicum L.
- Spesies : Capsicum annum L.

Paprika merupakan tanaman yang termasuk ke dalam famili Solanaceae dengan nama latin (*Capsicum annum L*) Tanaman ini banyak tumbuh di kawasan dengan suhu rendah, dan tanaman ini termasuk ke dalam varietas cabai.

Tanaman paprika memiliki akar jenis tunggang, tanaman paprika berkayu teksturnya keras dengan bentuk bulat, daun tanaman ini merupakan daun tunggal dengan bentuk bulat meruncing, bunga tanaman ini adalah bunga tunggal dan bentuknya seperti bintang, buah paprika memiliki rongga dan berdaging tebal, sedangkan bijinya berbentuk bulat dan tipis.

BAB III

RENCANA KEGIATAN

A. Waktu dan Tempat

Kegiatan PKL ini dilaksanakan di Lembang Agri yang berlokasi di Jl. Cikidang, Lembang, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat. Pelaksanaan PKL ini dimulai dari tanggal 14 Februari 2022 – 27 April 2022.

B. Materi Kegiatan

Kegiatan PKL II yang akan dilaksanakan di Lembang Agri yang berlokasi di Desa Cikidang, Lembang, Kabupaten Bandung Barat, Jawa Barat yaitu mengenai serangkaian kegiatan Studi Kasus Irigasi Tetes pada Tanaman Paprika (*Capsicum Annuum* L) Varietas Sven Kuning di Lembang Agri antara lain : perawatan dan pengenalan bagian-bagian beserta fungsinya, Berikut adalah materi kegiatan yang akan dilaksanakan pada saat di lapangan.

Tabel 1. Materi Kegiatan PKL II

No	Materi Kegiatan	Rincian Kegiatan
	Identifikasi data dan informasi terkait keadaan umum dan profil di Lembang Agri	• Sejarah dan perkembangan • Struktur organisasi • Posisi dan denah • Tata letak (<i>lay out</i>) • Personalia, tenaga kerja dan kualifikasi • Tata kerja pegawai (jam kerja)
	Identifikasi <i>entrepreneurship</i> di Lembang Agri	• Produk, jenis usaha, konsumen
	Identifikasi sarana dan prasarana yang ada di Lembang Agri	• Kelayakan, kondisi, dan jumlah (unit)

C. Prosedur Pelaksanaan

Tabel 2. Prosedur Pelaksanaan Kegiatan PKL II

No	Kegiatan	Pelaksanaan Kegiatan Minggu Ke-					
		I	II	III	IV	V	VI
1	Identifikasi data dan informasi terkait keadaan umum dan profil di Lembang Agri						
2	Identifikasi <i>entrepreneurship</i> di Lembang Agri						
3	Identifikasi sarana dan prasarana yang ada di Lembang Agri						
4	Penyusunan laporan PKL II						

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. HASIL KEGIATAN PKL II

1. Identikasi Profil Perusahaan

a. Sejarah Singkat Lembang Agri

Melihat dari sistem pertanian di Desa Cikidang yang relatif monoton dan belum terbangunnya kelembagaan pertanian yang utuh, maka pada hari Rabu tanggal 28 bulan Mei tahun 2008, bertempat dikantor Desa Cikidang di bentuklah gabungan kelompok tani (gapoktan) yang bernama *LEMBANG AGRI* . Pada mulanya sebelum terbentuk *GAPOKTAN* sudah ada beberapa kelompok tani di antaranya :

1. Kelompok Tani Tauhid,
2. Kelompok Tani Berkah Tani, dan
3. Kelompok Tani Golek Dekol.

Dari ketiga kelompok tadi bersepakat untuk membuat suatu *GAPOKTAN* Yang bernama Lembang Agri, yang dibimbing terus menerus kelembagaannya oleh Petugas Penyuluh Lapangan (PPL). Gapoktan (Gabungan Kelompok Tani) Lembang Agri diketuai oleh Bapak H Dodih, S.T, beralamat di Kp. Pengkolan Rt.02 Rw.08 desa Cikidang, Kec. Lembang, Kab. Bandung Barat .

Wilayah Binaan P4S Lembang Agri Desa Cikidang , Desa Wangunharja , dan Desa Lengensari yang terdiri dari 8 Kelompok Tani yaitu :

- a. Kelompok Tani Tauhid
- b. Kelompok Tani Berkah Tani
- c. Kelompok Tani Mulya Tani
- d. Kelompok Wanita Tani Asih
- e. Kelompok Tani Saluyu
- f. Kelompok Pemuda Tani Agrimuda (Petani Milenial)
- g. Kelompok Tani Alam Tani
- h. Kelompok Tani Rempah Wangi

b. Tujuan P4S Lembang Agri

Tujuan P4S meningkatkan Pengetahuan, sikap dan Lembang Agri adalah keterampilan petani anggota Gapoktan Lembang Agri pada khususnya, dan petani serta pelaku usaha tani lain pada umumnya.

c. VISI dan MISI Lembang Agri

1. VISI Lembang Agri

- a) Menjadikan Pusat Pelatihan Pertanian Pedesaan dan Swadaya (P4S) Lembang Agri sebagai kiblat P4S di Jawa Barat dengan sistem pelatihan yang adaptif ,inovatif dan aspiratif
- b) Menjadikan Pusat Pelatihan Pertanian Pedesaan dan Swadaya (P4S) Lembang Agri sebagai lembaga pelatihan dan sarana edukasi yang profesional yang dapat meningkatkan pengetahuan, keterampilan dan sikap petani maupun peserta pelatihan mengenai dunia pertanian.

2. MISI Lembang Agri

- a) Meningkatkan pengetahuan dan keterampilan petani melalui berbagai pelatihan dan kurikulum yang disesuaikan dengan kebutuhan.
- b) Membantu mensejahterakan dan memberdayakan petani melalui teknologi pertanian yang ramah lingkungan melalui sistem pertanian organik.
- c) Membentuk petani yang berintegritas tinggi.
- d) Menjadikan P4S Lembang Agri sebagai pusat pendidikan bagi pusat pelatihan pertanian pedesaan dan swadaya (P4S)/kelompok tani/petani/lembaga, instansi terikat dari dalam maupun luar daerah dengan menyediakan bentuk pelatihan.

2. Identifikasi Lokasi PKL II Lembang Agri

Lembang Agri beralamat di Kampung Pengkolan, Desa Cikidang RT 02 RW 08 Lembang Kabupaten Bandung Barat .



Gambar 1 . Lokasi Lembang Agri

d. Struktur Organisasi



Gambar 2 . Struktur Organisasi

e. Sarana Prasarana

Sarana merupakan segala sesuatu yang dapat dipakai sebagai alat dalam mencapai maksud dan tujuan . sarana pendukung kegiatan Lembang Agri yang merupakan alat pembantu antara lain : LCD Proyektor , Laptop , Computer , Sound System dan White Board . sedangkan media cetak yaitu: Pamflet , Leaflet dan buku .

Dalam percobaan melakukan budidaya menggunakan alat dan mesin pertanian . Alat dan Mesin pertanian yang ada di lingkup Lembang Agri berdasarkan jumlah dan kondisinya dapat dilihat tabel berikut :

Tabel 3 . Data Alat dan Mesin Pertanian

Alat / Mesin	Jumlah	Kondisi
Hand Sprayer	2	Baik
Pompa Air	1	Kurang
Hand Traktor Honda FJ 500	1	Baik
Cangkul	5	Baik
Emrat	4	Baik
Arit	5	Baik
Pemotong Rumput	2	Baik
Gembor / Selang Air	3	Baik
Hand Traktor honda GX	1	Baik

Sedangkan Prasarana adalah sesuatu yang digunakan sebagai penunjang untuk di selenggarakannya suatu proses seperti usaha , pembangunan dan proyek . Prasarana pendukung kegiatan di Lembang Agri antara lain :

Tabel 4. Prasarana Lembang Agri

Fasilitas	Jumlah	Fungsi
Ruang Rapat	1	Sebagai pusat pertemuan penyuluh dan Tamu untuk melakukan kegiatan rapat
Penginapan	1	untuk tempat tinggal para pekerja dan anak magang
Greenhouse	1	untuk lahan produksi tanaman paprika
Rumah Kompos	1	untuk pembuatan pupuk kompos / komposting
Pantry	1	untuk tempat memasak dan makan para pegawai dan anak magang
Toilet	1	untuk tempat cuci kakus
Tempat Packing House	1	tempat menangani kegiatan penanganan pascapanen hasil hortikultura sejak dipanen sampai pengemasan dan siap di distribusikan ke pasar tujuan
Gudang	1	untuk menyimpan alat dan barang untuk produksi
Tempat penyimpanan / Cold Storage	1	untuk menyimpan sayuran pada hasil pascapanen
Lahan Pertanian	kurang lebih 5	tempat untuk ditujukan dan di jadikan lahan usaha tani untuk memproduksi
Tempat Pengeringan Buncis	1	untuk dijadikannya benih buncis

3. Identifikasi *entrepreneurship* di Lembang Agri

Produk - Produk yang terdapat di Lembang Agri yaitu :

1. Head lattuce
2. Brokoli
3. Buncis Kenya
4. Tomat
5. Paprika
6. Cabai
7. Kembang kol
8. Mentimun zukini

Jenis Usaha yang dimiliki Lembang Agri yaitu bermitra bersama Unit Gapoktan Lembang , Bank Indonesia , Unit Koperasi , Unit Pemasaran dan Unit P4S dan amandala dan pizza hut , lotte . dan konsumen lembang agri kebanyakan peminatnya dari dalam negeri seperti warga sekitar dan wilayah Indonesia , lalu untuk mancanegara Lembang Agri ekspor buncis Kenya ke singapura .

B. PEMBAHASAN

1. PENGOPRASIAN IRIGASI TETES

Pengoprasian irigasi tetes dilakukan untuk pengairan yang ada di Lembang Agri desa cikidang Bandung Barat . proses pengairan itu sendiri dilakukan setiap hari dan menggunakan sistem otomatis yaitu mesin control Smart Digital Farming (NMC – PRO) pada penyiramannya , Greenhouse pada tanaman paprika itu sendiri kurang lebih 1 Ha . dalam 1 Ha luasan Greenhouse dibagi menjadi beberapa plot pertanaman hortikultura paprika , ada paprika merah , hijau , kuning , dan oren. Dan sebanyak 2.000 tanaman paprika .

Hal pertama yang dilakukan adalah mengecek suhu GreenHouse (GH) ,

Bangunan semi permanen seluas 1 Ha yang terbuat dari plastic semi Transparan kemudian , masuk ke dalam gedung kecil bercat putih di sebelah Greenhouse , gedung kecil itu berkerja sebagai pusat control sistem smart digital farming .

didalam gedung tersebut terdapat mesin pengontrol yang ukurannya hamper sama dengan tablet 14 inch . mesin tersebut berfungsi mengatur seluruh aktivitas pertanian di dalam greenhouse . mulai dari menyiram , menyalurkan pupuk dan multivitamin untuk tanaman hingga mengatur suhu di dalam greenhouse .

Tampak 3 buah tong besar berisi pupuk dan multivitamin berjejer . di sampingnya terdapat selang – selang penyalur pupuk dan multivitamin untuk tumbuhan , semetara di luar gedung kecil tersebut , berjejer 4 toren biru berukuran 5200 liter sebagai penampung air yang di gunakan untuk menyirami tanaman di dalam greenhouse . di dalam gedung kecil pusat control itu , tentukan beberapa sering dan banyak penyiraman untuk tanaman termasuk juga mengatur jumlah pupuk dan multivitamin yang harus di berikan , hanya 15 menit cara kerja pada smart digital farming (NMC-PRO) untuk mengatur semua .

Di masing-masing polibag sudah terpasang irigasi tetesnya , selang tersebut bekerja berfungsi untuk mengalirkan air yang sudah di beri pupuk serta multivitamin pada tanaman paprika . smart digital farming , air dan pupuk yang dipakai bisa lebih hemat 2 kali lipat , misalnya . dilahan manual pupuk 1 tong habis dalam sehari pemakaian dengan menggunakan smart digital farming , pupuk dalam jumlah yang sama bisa habis untuk 2 hari pemakaian , sistem ini banyak untungnya dan juga hasil yang di dapatkan juga lebih bagus dari sisi produktivitas dan kualitas , buah yang di hasilkan dari smart digital farming jauh lebih besar dan sangat mulus daripada di tanam manual .

Pada smart digital farming sangat berperan dalam menghadapi cuaca ekstream , dalam menghadapi cuaca ektrem di mana intesintas panas bia sangat

tinggi dalam waktu sesaat yang dampaknya bisa merusak tanaman . disisi lain , hujan juga bisa turun secara tiba – tiba dengan intensitas air yang sangat tinggi . smart digital farming ini bisa berubah semisal suhu yang berubah , pemberian pupuk dan penyiraman juga bisa di sesuaikan dengan kebutuhan tanamannya . persis susai dengan ukuran yang dibutuhkan tanaman , jadi tdak ada air atau pupuk yang terbuang percuma .

Cara kerja pada Smart Digital Farming (NMC-PRO) yaitu :

- a. Pertama menyalakan tombol On pada sistem tersebut lalu setelah itu di nyalakan pada program (NMC-PRO)
- b. Melakukan pengecekan irigasinya tekan menu lalu pilih di program irigasi dikarenakan sistemnya sudah otomatis jadi hanya ganti hari , tanggal dan start
- c. Setelah itu irigasi akan otomatis menyala sesuai dengan program yang sudah di atur . ada jam- jam tertentu air akan di alirkan misal pada jam 08.00 WIB air akan menyala selang 1 jam air irigasi mati nanti akan menyala lagi pada pukul 10.00 WIB .
- d. Untuk pemberian pada pupuk dan multivitamin yaitu sudah otomatis juga masuk ke program (NMC-PRO) Pada sistem EC-2.01 dan Ph-5.46 EC pada warna merah sedangkan Ph berwarna putih .
- e. Irigasi tetes siap di pakai dan tidak perlu secara sering untuk mengecek setiap saatnya , hanya saja jika air pupuk dan multivitamin habis di isi ulang setiap 1 tong 1 karung 60lt air
- f. Ketika aplikasi NMC PRO sedang mengalami kerusakan aka nada muncul notifikasi lewat programan NMC PRO



Gambar 3 . NMC-PRO



Gambar 4. Notifikasi NMC-PRO



Gambar 5 . EC – PH



Gambar 6 . Toren penampungan air



Gambar 7 . Toren nutrisi



Gambar 8 . paprika sven kuning



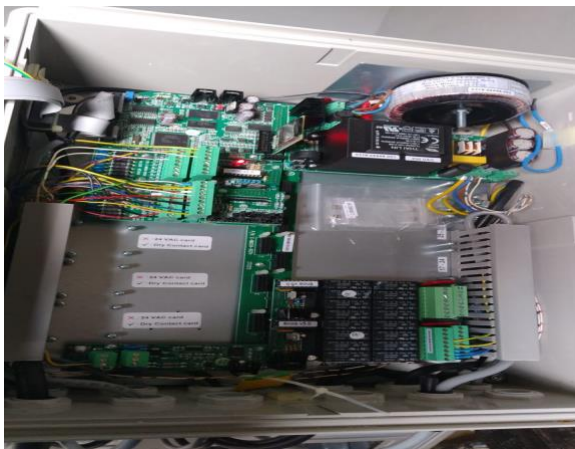
Gambar 9 . irigasi tetes paprika

2. PERAWATAN IRIGASI TETES PADA SISTEM NMC-PRO

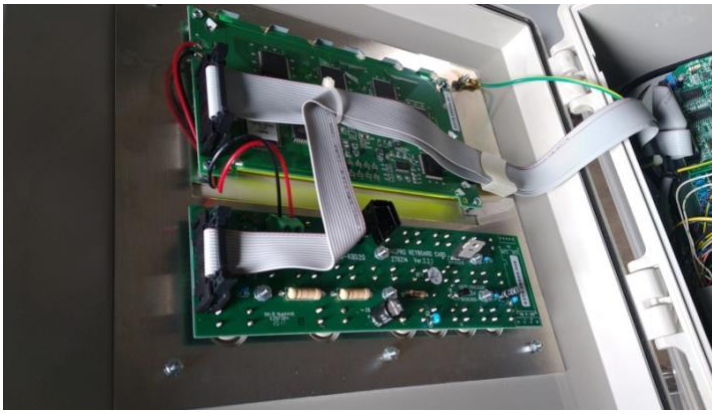
Teknologi irigasi tetes merupakan sistem irigasi yang lebih efisien penggunaan dibandingkan dengan sistem saluran terbuka . penggunaan udara yang lebih ekonomis serta perawatan peralatannya yang mudah menjadikan teknologi ini cukup baik digunakan pada usaha agroindustri tanaman hortikultura . Pada perawatan irigasi tetes Smart Digital Farming yaitu melakukan pengecekan pada kualitas air dan multivitamin , perawatan filter , perawatan jaringan sistem irigasi tetes .

Perawatan pada irigasi tetes di greenhouse Lembang Agri yaitu hanya pengecekan pada sensor (NMC-PRO) yaitu sebagai berikut :

- a. Pembersihan pada sensor NMC – PRO setiap dua minggu sekali
- b. Pengecakan dalaman sensor dan luar pada sensor irigasi tetes NMC – PRO
- c. Perawatan akan di cek selama sebulan sekali pada oprator yang ada di greenhose dan oprator luar
- d. Pembersihan pada filter air hanya di bersihkan saja , seminggu sekali pada filter air yang ada di toren biru
- e. Untuk pembersihan multivitamin juga sama pemberisahannya seminggu sekali pada toren orange A,B .



Gambar 10 . dalaman sensor NMC – PRO



Gambar 11 .Pembersihan dalaman sensor NMC –

V. PENUTUP

A. Kesimpulan

1. Petani – petani yang berada di Lembang Agri sangat bergantung pada irigasi manual saja dan dijadikan irigasi manual yang menjadi sumber utama untuk mengairin lahan sawah mereka karena jaringan irigasi di daerah Lembang Agri berada di atas gunung pada lahan dan bergantung juga pada irigasi tetes yang ada di greenhouse untuk penanaman pada paprika
2. Dalam penerapan irigasi tetes ini di area Lembang Agri sangat efesiensi dan sangat membantu pada aplikasi NMC-PRO sudah otomatis untuk penyiraman baik itu pemberian nutrisi dan air irigasi
3. Cara pengoptimalan irigasi tetes yaitu air dari sumber pegunungan asli lalu di tamping dalam toren biru dan di alirkan memelalui dosing Pump
4. Lembang Agri luas areal yang sangat tinggi dan luas memiliki area pertanian yang subur dan dijadikan para petani harus selalu solutif dan beradaptasi dengan perubahan

B.Saran

Disarankan untuk elemen yang terlibat di dalam kegiatan Lembang Agri lebih memperlihatkan bagaimana sistem irigasi yang cukup dan fasilitas yang ada di Lembang Agri , SDM nya pun di kembangkan lagi dalam segi aspek pengajar maupun mentor di lapangan.

DAFTAR PUSTAKA

- Cahyono, Bambang. 2012. *Budidaya Intensif Cabai Paprika Secara Organik dan Anorganik*. Jakarta: Pustaka Mina [diunduh] 30 April 2022
- Direktorat Jendral Hortikultura. 2015. *Statistik produksi hortikultura*. Direktorat Jendral Hortikultura. Kementrian Pertanian Indonesia, Jakarta.
- Enzazaden. 2016. Paprika. . Gunadi, N, Maaswinkel, R, Moekasan, TK, Prabaningrum, L, Subhan & Adiyoga, W 2011,' Pengaruh jumlah cabang per tanaman terhadap pertumbuhan dan hasil tiga varietas paprika, *J. Hort.*, ' vol. 21, no. 2, hlm. 124-34 [diunduh] 30 April 2022
- Hanafiah, K. A. (2013). *Dasar-Dasar Ilmu Tanah*. Rajawali Press, Jakarta.
- Haryati, U. (2014). *Teknologi Irigasi Suplemen untuk Adaptasi Perubahan Iklim pada Pertanian Lahan Kering*. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 8 (1) : 43-57 [diunduh] 30 April 2022
- <https://agrotek.id/klasifikasi-dan-morfologi-tanaman-paprika/> [diakses] 29 April 2022
- Marpaung, R. (2013). *Estimasi Nilai Ekonomi Air dan Eksternalitas Lingkungan pada Penerapan Irigasi Tetes dan Alur di lahan Kering Desa Pejarakan Bali*. *Jurnal Sosial Ekonomi Pekerjaan Umum* [diunduh] 30 April 2022
- Mustawa, M., Abdullah¹, S. H., & Putra, G. M. D. (2017). *Analisis Efisiensi Irigasi Tetes Pada Berbagai Tekstur Tanah untuk Tanaman Sawi (Brassica juncea)*. *Jurnal Ilmiah Rekayasa Pertanian dan Biosistem* [diunduh] 30 April 2022
- Pasaribu, I.S., Sumono, Daulay, S.B., & Susanto, E. (2013). *Analisis Efisiensi Irigasi Tetes dan Kebutuhan Air Tanaman Semangka (Citrullus vulgaris S.) pada Tanah Ultisol*. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian*, 2 (1): 90-95 [diunduh] 29 April 2022
- Prastowo. (2010). *Teknologi Irigasi Tetes*. Bogor: Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor [diunduh] 30 April 2022

- Rizky, T., (2018). Amin Rejo. *Teknologi Irigasi Tetes dalam Mengoptimalkan Efisiensi Penggunaan Air di Lahan Pertanian*. Universitas Sriwijaya. Palembang [diunduh] 30 April 2022
- Savaringga, R. 2013. *Strategi pengembangan usaha cabai paprika hidroponik di koperasi petani mitra Sukamaju kecamatan Cisarua kabupaten Bandung Barat*. Skripsi. IPB, Bogor [diunduh] 30 April 2022
- Setiapermas, M.N. & Zamawi. (2015). *Pemanfaatan Jaringan Irigasi Tetes di dalam Budidaya Tanaman Hortikultura*. Dalam I. Djatnika, M. J. . Syah, D. Widiastoety, M. P. Yufdy, S. Prabawati, S. Pratikno, & O. Luftiyah (Ed.), *Inovasi Hortikultura Pengungkit Peningkatan Pendapatan Rakyat*. Jakarta: IAAR Press [diunduh] 30 April 2022
- Simangunsong, F. T., Sumono, Rohanah, A. & Susanto, E. (2013). *Analisis Efisiensi Irigasi Tetes dan Kebutuhan Air Tanaman Sawi (Brassica juncea) pada Tanah Inceptisol*. *Jurnal Rekayasa Pangan dan Pertanian* [diunduh] 30 April 2022
- Simonne, E.H., Dukes, M.D., & Zotarelli, L. (2010). *Principles and Practices of Irrigation Management for Vegetables. Chapter 3. IFAS Extension. Florida* [diunduh] 30 April 2022
- Udiana. (2014). *Perencanaan Sistem Irigasi Tetes (Drip Irrigation) di Desa Besmarak, Kabupaten Kupang*. *Jurnal Teknik Sipil* [diunduh] 30 april 2022

JURNAL HARIAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL) II
POLITEKNIK ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA
TAHUN AKADEMIK 2021/2022

Nama : Sarah Aprianti
NIM : 07.15.19.021
Lokasi PKL : Ds . cikidang Lembang agri , kab lembang bandung jawa barat

LAMPIRAN

No.	Hari/ Tanggal	Uraian Kegiatan	Dokumentasi	Paraf Pembimbing Eksternal
1.	Minggu / 13 Maret 2022	Pelepasan Mahasiswa PEPI yang akan melaksanakan PKL di Lembang Agri Bandung Di lanjutkan Mengikuti kegiatan diskusi Bersama pembimbing eksternal yaitu Bapak Dodih		
2.	Senin /14 Maret 2022	Hari Pertama PKL Persiapan pemidahan media tanam ke polybag Dan melanjutkan penyemaian pengupasan benih buncis	 	
3.	selasa / 15 Maret 2022	Membersihkan lahan dan sanitasi lahan pembersihin mulsa		

4.	Rabu / 16 Maret 2022	Pengambilan buncis untuk di jadikan benih buncis kenya		
5.	Kamis / 17 Maret 2022	Melakukan presntasi hasil kegiatan yang sudah di lakukan bersama pembimbing eksternal bapak dodih dan bersama smk pp lembang , polinela , dan ipb		
6.	Selasa/ 22 Maret 2022	Melakukan sanitasi paada lahan dan mengambil sampah pada mulsa		
7.	Rabu / 23 Maret 2022	Melakukan pembuatan website untuk lembang agri menggunakan google site		
8.	Minggu / 27 Maret 2022	Melakukan pembajakan di lahan pada bedengan dan menggunakan traktor roda 2 honda		

9.	Senin / 28 Maret 2022	Melakukan pemanenan pada sayuran mentimum zukini bersama anak polinela		
10.	Selasa / 29 Maret 2022	Merapihkan bedengan dengan menggunakan manual yaitu dengan kayu		
11.	Rabu / 30 Maret 2022	Melakukan sanitasi dan merapihkan bedengan dan di sambung melukan pemasangan mulsa dan Melakukan pemanenan pada sayuran mentimum zukini bersama anak polinela untuk di kirim ke pasar	 	
12.	Senin / 4 April 2022	Melakukan pemasangna kembali pada mulsa		
13.	Selasa / 5 April 2022	Melakukan kegiatan pembolongan pada mulsa menggunakan besi panas dengan cara manual		
14.	Rabu / 6 April 2022	Melakukan pemindahan tanah bedengan ke atas mulsa agar mulsa terpenuhi tanah dan tidak rusak pada mulsa		

15.	Kamis/ 7 April 2022	Melakukan penanaman bibit headlattice ke bedengan yang sudah di siapkan bersama ibu – ibu petani yang ada di lahan		
16.	Sabtu / 9 April 2022	Melakukan pemanenan sayuran mentimun zukini yang sudah di panen		
17.	Minggu / 10 April 2022	Melakukan kegiatan penyiraman pada sayuran headlattice dan di berikan multivitamin		
18.	Senin / 11 April 2022	Melakukan pengecekan pada tanaman paprika sven kuning di greenhouse		

19.	Selasa / 12 April 2022	Melakukan Kegiatan pengecekan tamanam pada tanaman sayuran paprika		
-----	---------------------------	--	--	--

20.	Rabu / 13 April 2022	Pemanenan pada sayuran tanaman paprika sven kuning		
21.	Kamis / 14 April 2022	melakukan monitoring pada sensor NMC-PRO bersama mentor di greenhouse		
22.	Sabtu / 16 April 2022	Melakukan pengecekan nutrisi pada multivitamin pada toren A & B		
23.	Minggu / 17 April 2022	Penyerahan plakat dan izin perpisahan bersama lembang agri dan bapak dodih		

Lembang , 2022

Sarah Aprianti
NIM. 07.15.19.021

Lampiran 2. Blanko Penilaian Praktik Kerja Lapangan II

PENILAIAN PRAKTIK KERJA LAPANGAN II
POLITEKNIK ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA
TAHUN AKADEMIK 2021/2022

Nama : Sarah Aprianti
NIM : 07.15.19.021
Pembimbing Internal : 1. Dr. Ir. Rahmat Hanif Anasiru,M.Eng
 2. Ir. Kemal Mahfud,M.M

No.	Unsur	Nilai (60-100)	Bobot	Nilai Tertimbang
1.	Usulan kegiatan (proposal)	.....	20%	.....
2.	Pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan II		8%	
	a. Nilai pembimbing Internal	.....		.....
	b. Nilai Pembimbing Eskternal		32%	
3.	Laporan PKL	.....	20%	.....
4.	Ujian PKL	.....	20%	.....
Total		.....	100%	.....
Nilai mutu		.....		.....

Tangerang, 2022
Dosen Pembimbing

(.....)
NIP.

Lampiran 3. Blanko Pedoman Penilaian Praktik Kerja Lapangan II

**BLANKO PEDOMAN PENILAIAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN II
POLITEKNIK ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA
OLEH PEMBIMBING EKSTERNAL**

Nama : Sarah Aprianti
NIM : 07.15.19.021
Pembimbing Eksternal : Dodih , S.T.
Lokasi : Taman Teknologi Pertanian Cikajang - Garut

No.	Unsur yang dinilai	Nilai
1.	Disiplin	.....
2.	Kerajinan	.....
3.	Kemampuan Profesional	.....
4.	Hubungan dengan rekan kerja	.....
5.	Kreativitas	.....
6.	Presensi	.....
Total		.....
Nilai mutu		.....

Lembang , 2022
 Pembimbing Eksternal,

Dodih , S.T.