

LAPORAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL) I
PENGOPERASIAN *VERTICAL DRYER* PADA PROSES PENGERINGAN BIJI
JAGUNG DI WILAYAH KERJA BPP CARINGIN



Oleh :
Farras Fajria Rimadhani
07.16.20.031

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
POLITEKNIK ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA
BADAN PENYULUHAN DAN PENGEMBANGAN SDM PERTANIAN
KEMENTERIAN PERTANIAN
2022

**HALAMAN PENGESAHAN LAPORAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL) 1**

NAMA : FARRAS FAJRIA RIMADHANI
NIM : 07.16.20.031
PROGRAM STUDI : DIPLOMA III (D-III) TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
JUDUL LAPORAN : PENGOPERASIAN *VERTICAL DRYER* PADA
PROSES PENGERINGAN BIJI JAGUNG DI WILAYAH
KERJA BPP CARINGIN

Menyetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Enrico Syaefullah, S.TP., M.Si.
NIP. 19730404 199903 1 002

Dr. Mardison S., S.TP. M.Si.
NIP. 19770328 200501 0 003

Mengetahui :
Ketua Program Studi

Dr. Mona Nur Moulia, S.TP., M.Sc
NIP. 19800419 200501 2 001

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala karena atas rahmat-Nya penulis dapat menyelesaikan laporan Praktik Kerja Lapangan I yang berjudul "Pengoperasian *Vertical Dryer* Pada Proses Pengeringan Biji Jagung di Wilayah Kerja BPP Caringin" untuk memenuhi persyaratan capaian pembelajaran Program Studi Diploma III Teknologi Hasil Pertanian Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia (PEPI) Tahun Akademik 2021/2022.

Penulis menyadari bahwa penulisan laporan ini tidak mungkin dapat berjalan dengan lancar tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak terkait. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada :

1. Bapak Dr. Muharfiza, S.TP., M.Si. selaku direktur Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia,
2. Ibu Dr. Mona Nur Moulia, S.TP., M.Sc. selaku ketua program studi Teknologi Hasil Pertanian,
3. Bapak Dr. Enrico Syaefullah, S.TP., M.Si. selaku dosen pembimbing I,
4. Bapak Dr. Mardison S., S. TP., M.Si. selaku dosen pembimbing II,
5. Bapak Liswan Nurjaman, S. ST. selaku koordinator BPP Caringin, penyuluh pertanian, dan seluruh pegawai Balai Penyuluhan Pertanian Caringin yang telah membantu dan mengarahkan penulis selama menjalani Praktik Kerja Lapangan (PKL) I.
6. Secara khusus penulis mengucapkan terima kasih kepada keluarga tercinta dan orang terkasih yang telah memberikan dukungan, baik selama mengikuti perkuliahan maupun dalam menyelesaikan proposal ini.
7. Teman-teman di Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia yang telah memberikan semangat dan motivasi.

Akhir kata, semoga Allah Subhanahu wa Ta'ala membalas setiap kebaikan kepada mereka yang telah memberikan bantuan, dan dapat menjadikan semua bantuan ini sebagai ibadah, Aamiin Yaa Robbal Alamin.

Tangerang, 05 Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	2
C. Manfaat.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
A. Jagung.....	3
B. Jenis-Jenis Jagung.....	3
C. Pengeringan.....	4
D. Jenis-Jenis Pengeringan.....	5
E. Pengeringan Jagung.....	7
F. <i>Vertical Dryer</i>	7
BAB III METODE PELAKSANAAN.....	11
A. Waktu dan Tempat Pelaksanaan.....	11
B. Materi Kegiatan.....	11
C. Rencana Pelaksanaan.....	13
D. Prosedur Pelaksanaan PKL I.....	14
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	17
A. Gambaran dan Informasi Umum Lokasi PKL.....	17
a. Sejarah dan Perkembangan BPP.....	17
b. Profil BPP Caringin.....	18
c. Keadaan BPP Caringin.....	20
d. Visi, Misi, dan Motto.....	20
e. Keadaan Geografis, Topografis, dan Iklim.....	22
f. Sarana dan Prasarana.....	24
B. Profil Kelompok Tani Harapan Maju 2.....	25
C. Hasil Kegiatan.....	26
a. Analisa Teknis Pada Proses Pengeringan Jagung.....	26
b. Analisa Proses Pengeringan Jagung.....	27

c. Permasalahan yang Ditemukan Pada Pengoperasian <i>Vertical Dryer</i> ...	35
d. Analisa Layout Produksi.....	36
e. Produk Hasil Pengeringan Jagung	37
f. Mempelajari Aspek Panen dan Pascapanen Jagung Lainnya	38
BAB V PENUTUP	43
A. Kesimpulan.....	43
B. Saran.....	43
DAFTAR PUSTAKA.....	44
LAMPIRAN	46

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Pengeringan Alami pada (a) Padi dan (b) Jagung	5
Gambar 2. Pengeringan Buatan Sistem <i>Batch</i>	6
Gambar 3. Pengeringan Buatan Sistem <i>Continue</i>	7
Gambar 4. Konstruksi mesin biji-bijian tipe sirkulasi.....	8
Gambar 5. Prosedur pelaksanaan PKL I.....	14
Gambar 6. Struktur Organisasi BPP Caringin	19
Gambar 7. Tampak depan BPP Caringin	20
Gambar 8. Tampak belakang BPP Caringin	20
Gambar 9. Peta Wilayah BPP Caringin.....	22
Gambar 10. Perbedaan ukuran jagung utuh dan tongkol jagung	26
Gambar 11. Perbedaan fisik varietas BISI-18 dan NK 7328 SUMO	27
Gambar 12. Pengeringan awal jagung di lahan	28
Gambar 13. <i>Genset Controller</i>	30
Gambar 14. <i>VRD 60 Plant</i>	30
Gambar 15. <i>Temperature set</i>	31
Gambar 16. Tuas pembuka dan penutup pintu pipa	31
Gambar 17. Proses pengangkutan biji jagung	31
Gambar 18. Benda asing dan biji jagung yang tidak terangkut.....	32
Gambar 19. Ruang pembakaran.....	32
Gambar 20. Pipa pembuangan asap pembakaran.....	32
Gambar 21. Ruang pengering (<i>Dryer</i>).....	33
Gambar 22. Ruang penampung hasil dan pengeluaran hasil.....	34
Gambar 23. Sketsa rumah <i>dryer</i> kapasitas 6 ton	37
Gambar 24. Produk “Emping Jagung Bi Ety” berbahan dasar jagung hibrida.....	38
Gambar 25. Hasil pengeringan biji jagung untuk dikirim ke PT. pakan ternak....	38
Gambar 26. Pemanenan jagung hibrida secara manual	39
Gambar 27. Pengupasan jagung dari kelobotnya	40
Gambar 28. Pengemasan jagung dengan tongkol	40
Gambar 29. Proses pengangkutan jagung.....	40
Gambar 30. Hasil perontokan (a) 1.200 rpm (b) 1.300 rpm.....	41
Gambar 31. Pengeringan biji jagung dengan lantai jemur	42
Gambar 32. Bimbingan konsultasi mengenai proposal dengan pembimbing 1 ..	54
Gambar 33. Evaluasi kegiatan PKL 1 dengan pembimbing 2	54
Gambar 34. Bimbingan konsultasi laporan PKL dengan pembimbing 1	54

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Spesifikasi mesin <i>vertical dryer</i>	9
Tabel 2. Persyaratan spesifikasi teknis mesin pengering biji-bijian tipe sirkulasi	10
Tabel 3. Materi Kegiatan Praktik Kerja Lapangan I di BPP Caringin	11
Tabel 4. Rencana Pelaksanaan PKL I di BPP Caringin.....	13
Tabel 5. Urutan jabatan kepala/koordinator BPP Caringin	18
Tabel 6. Data luas lahan menurut penggunaan di Wilayah Kerja BPP Caringin Tahun 2021	23
Tabel 7. Sarana yang ada di BPP Caringin.....	24
Tabel 8. Prasarana yang ada di BPP Caringin.....	25
Tabel 9. Spesifikasi mesin <i>vertical dryer</i> di wilayah kerja BPP Caringin.....	28
Tabel 10. Spesifikasi teknis mesin <i>vertical dryer</i> di wilayah kerja BPP Caringin.	29
Tabel 11. Spesifikasi rumah produksi	36
Tabel 12. Hasil uji perontokan.....	41

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jurnal Harian (<i>Logbook</i>) Kegiatan PKL I.	46
Lampiran 2. Format Lembar Konsultasi	53
Lampiran 3. Kegiatan Bimbingan	54

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pengeringan adalah proses penguapan air atau pemisahan air dalam jumlah yang relatif kecil dari bahan dengan menggunakan energi panas. Hasil dari proses pengeringan adalah bahan kering yang mempunyai kadar air setara dengan kadar air keseimbangan udara normal atau setara dengan nilai *Activity Water* (AW) yang aman dari kerusakan mikrobiologis, enzimatik, dan kimiawi. Tujuan dari proses pengeringan adalah menurunkan kadar air bahan sehingga memperpanjang daya simpan, mengecilkan ukuran bahan untuk mempermudah transportasi, dan memperpanjang waktu tersedianya bahan tersebut, Namun selama proses pengeringan dapat menimbulkan kerugian-kerugian yaitu terjadinya perubahan sifat fisik dan kimiawi bahan serta terjadinya penurunan mutu bahan (Anton, 2011).

Jagung merupakan salah satu bahan hasil pertanian yang memenuhi kebutuhan industri makanan maupun pakan ternak (Revania, L. 2014). Permasalahan utama yang dihadapi petani adalah proses pengeringan jagung hasil panen terutama di musim penghujan. Cuaca yang tidak mendukung dan kadar air yang tinggi menjadi kendala yang sangat sulit diatasi. Penundaan waktu pengeringan dapat menimbulkan masalah karena jamur dapat tumbuh dengan mudah pada jagung yang berkadar air cukup tinggi. Sekali jagung tercemar oleh aflatoxin, industri tidak akan menerimanya, sedangkan untuk dikonsumsi secara langsung juga sangat berbahaya mengingat aflatoxin tidak dapat dinetralkan melalui pemasakan.

Akibat berbagai kendala yang dihadapi tersebut, penggunaan alat pengering buatan mulai digunakan petani untuk mengeringkan jagung. Menurut Maryana & Meithasari (2017), beberapa alat mesin pengering buatan yang telah berkembang di masyarakat khususnya petani diantaranya pengering tipe box (*box dryer*) atau tumpukan datar (*flat bed dryer*), pengering tipe sirkulasi, dan pengering dengan tenaga matahari (*solar dryer*). Berbagai alat mesin pengering tersebut tidak memerlukan tempat yang luas dan minim kontaminasi benda asing maupun serangga.

Kegiatan pengeringan di wilayah kerja Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Caringin ini salah satunya menggunakan alat mesin pengering *Vertical Dryer*. *Vertical Dryer* adalah mesin pengering yang memiliki ruang pengering (plenum) berbentuk silinder yang berdiri secara vertikal dan dilengkapi dengan *screw* untuk

menarik bahan ke atas secara *continue*. Mesin ini berbahan bakar dari kayu, bonggol jagung, sekam padi, batu bara, dan *Liquefied Petroleum Gas* (LPG). Permasalahan yang ditemukan saat melakukan *survey* lapangan di BPP Caringin ini adalah petani di wilayah kerja BPP masih kurang akan kemampuan mengoperasikan alat, serta kebiasaan penggunaan alat pengering tradisional yang dianggap lebih murah dan mudah.

Karena pentingnya pengeringan pada produk pertanian khususnya jagung, Praktik Kerja Lapangan I yang dilakukan di wilayah kerja Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Caringin akan mempelajari pengeringan pada produk pertanian berupa komoditi tanaman pangan. *Vertical Dryer* digunakan sebagai alat mesin pengering yang membantu proses pengeringan terutama pada saat musim hujan karena proses pengeringan menjadi lebih efisien baik dalam hal biaya ataupun waktu kerja. Sehingga produksi yang dihasilkan akan jauh lebih banyak dalam waktu yang relatif singkat. Selain itu, produk yang dihasilkan dari pengeringan menggunakan *Vertical Dryer* ini memiliki kualitas yang lebih baik dan mengurangi resiko kerusakan akibat keterlambatan dalam proses pengeringan.

B. Tujuan

Adapun tujuan yang ingin dicapai dalam pelaksanaan praktik kerja lapangan I ini adalah sebagai berikut :

1. Mempelajari cara pengoperasian *Vertical Dryer* pada pengeringan jagung yang dilakukan di wilayah kerja BPP Caringin
2. Mempelajari manfaat *Vertical Dryer* untuk produktifitas kelompok tani di sekitar wilayah kerja BPP Caringin
3. Mengetahui sistem kerja BPP Caringin
4. Memperluas wawasan dan pengalaman secara langsung di lapangan

C. Manfaat

Manfaat yang didapatkan dari kegiatan praktik kerja lapangan I yaitu :

1. Mengetahui jenis pengeringan dan pemanfaatannya di wilayah kerja BPP Caringin
2. Meningkatkan kemampuan mengoperasikan mesin *Vertical Dryer*
3. Meningkatkan komunikasi dengan petani
4. Mengetahui penerapan sistem kerja BPP Caringin

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Jagung

Jagung (*Zea mays L.*) merupakan tanaman sumber karbohidrat yang berpotensi sebagai komoditas unggulan dalam meningkatkan ketahanan pangan dan penganekaragaman (diversifikasi) pangan. Misalnya pembuatan minyak jagung dan tepung jagung yang dikenal sebagai tepung maizena dibuat dari bulir jagung, pembuatan bahan baku industri dari tepung jagung dan tepung tongkolnya. Beberapa daerah di Indonesia (misalnya di Madura dan Nusa Tenggara) menjadikan jagung sebagai bahan pangan pokok. Oleh karena itu, jagung berperan penting dalam pengembangan industri pangan di Indonesia (Bakhri, 2013). Selain menjadi sumber karbohidrat bahan pangan manusia, jagung juga ditanam sebagai bahan pakan ternak. Jagung termasuk bahan hasil pertanian yang bersifat mudah rusak (*perishable*) sehingga memerlukan penanganan yang baik agar tidak mengalami penurunan mutu yang sangat signifikan. Perlakuan yang diberikan harus sesuai dengan sifat fisik maupun sifat kimia jagung. Hal ini dikarenakan faktor penurunan mutu umumnya ditentukan oleh komposisi kimia bahan pangan itu sendiri.

B. Jenis-Jenis Jagung

Menurut Riwandi *et al.*(2014), berdasarkan bentuk, struktur biji, serta endospermanya, tanaman jagung diklasifikasikan ke dalam 7 tipe, yaitu :

a. Jagung mutiara (*Zea mays indurata*)

Biji jagung Mutiara memiliki bentuk bulat, mengkilap, licin, dan keras karena bagian pati yang keras terdapat di bagian atas biji. Varietas lokal di Indonesia didominasi oleh biji jagung tipe mutiara.

b. Jagung manis (*Zea mays saccharata*)

Jagung manis memiliki bentuk keriput dan transparan pada waktu masak. Pada waktu belum masak, jagung manis memiliki kadar gula lebih tinggi dibanding pati.

c. Jagung gigi kuda (*Zea mays indentata*)

Bagian pati yang keras terdapat di sisi biji, sedangkan pati lunaknya terdapat di bagian tengah sampai ujung biji. Tipe biji ini berbentuk pipih, besar, dan berlekuk. Lekukan biji jagung terjadi karena penurunan kadar air yang lebih cepat pada pati lunak dan lebih mengkerut daripada pati keras.

d. Jagung pod (*Zea mays tunicata sturt*)

Setiap biji jagung pod terbungkus dalam kelobot dan seluruh tongkolnya juga terbungkus kelobot.

e. Jagung pulut (*Zea mays ceratina kulesh*)

Jagung pulut atau jagung ketan seluruhnya terdiri dari *amylopectine*. Selain menjadi bahan makanan, jagung tipe ini umum digunakan sebagai perekat.

f. Jagung berondong (*Zea mays everta*)

Jagung tipe ini sering dijadikan bahan utama pembuatan *popcorn* karena memiliki proporsi pati lunak lebih besar dan uap air dalam biji dapat mengembang saat dipanaskan.

g. Jagung QPM (*Quality Protein Maize*)

Jagung tipe ini memiliki ciri pati seluruhnya adalah pati lunak kecuali di bagian sisi biji yang tipis (pati keras). Umumnya, jagung tipe ini diproses menjadi tepung jagung atau tepung maizena.

Berdasarkan Kementerian Perdagangan (2017), jagung memiliki berbagai tipe kultivar (varietas), yaitu :

- a. Galur murni yaitu hasil seleksi terbaik dari galur-galur terpilih
- b. Komposit, dibuat dari campuran beberapa populasi jagung unggul yang diseleksi untuk keseragaman dan sifat-sifat unggul
- c. Sintetik, dibuat dari gabungan beberapa galur jagung yang memiliki keunggulan umum (daya gabung umum) dan seragam
- d. Hibrida, merupakan keturunan langsung (F1) dari persilangan dua, tiga, atau empat galur yang diketahui menghasilkan efek heterosis.

C. Pengerinan

Pengerinan merupakan suatu cara untuk menurunkan kadar air dalam bahan sampai batas tertentu yang terdapat di dalam suatu bahan. Proses pengambilan atau penurunan kadar air ini dapat memperlambat laju kerusakan bahan pertanian akibat pengaruh biologis dan kimia sebelum bahan diolah (digunakan). Menurut Firmansyah, I. U. (2009), faktor utama yang berpengaruh langsung terhadap proses pengerinan dan pemipilan tongkol jagung adalah suhu dan kelembaban udara

Proses pengerinan diperoleh dengan cara penguapan air. Cara ini dilakukan dengan menurunkan kelembaban udara dengan mengalirkan udara panas di

sekeliling bahan, sehingga tekanan uap air bahan lebih besar daripada tekanan uap air di udara. Perbedaan tekanan ini menyebabkan terjadinya aliran uap dari bahan ke udara.

Menurut Taib *et al.* (1988) dalam Novrinaldi dan Setya (2019) faktor-faktor yang mempengaruhi pengeringan dari sifat bahan yaitu ukuran bahan (luas permukaan bahan), kadar air awal, perbedaan suhu dan udara sekitarnya, kecepatan aliran udara, tekanan udara, dan kelembaban udara. Pada penelitian ini, pengeringan jagung dilakukan untuk mempertahankan kualitas dan mutu bahan serta meningkatkan kuantitas produksi bahan.

D. Jenis-Jenis Pengeringan

Beberapa jenis metode pengeringan antara lain yaitu :

a. Pengeringan Alami

Pengeringan alami yaitu penjemuran yang dilakukan secara langsung atau penjemuran dengan modifikasi sumber panas yang berasal dari matahari, aliran udara panas, dan kelembaban. Proses pengeringan jagung secara konvensional dilakukan di bawah sinar matahari. Apabila cuaca panas yang berkepanjangan, pengeringan jagung membutuhkan waktu 3 - 5 hari penjemuran sampai kadar air 14% (Antu, 2016). Pengeringan paling sederhana seperti lantai jemur, jalan beraspal, atau tikar. Dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Pengeringan Alami pada (a) Padi dan (b) Jagung

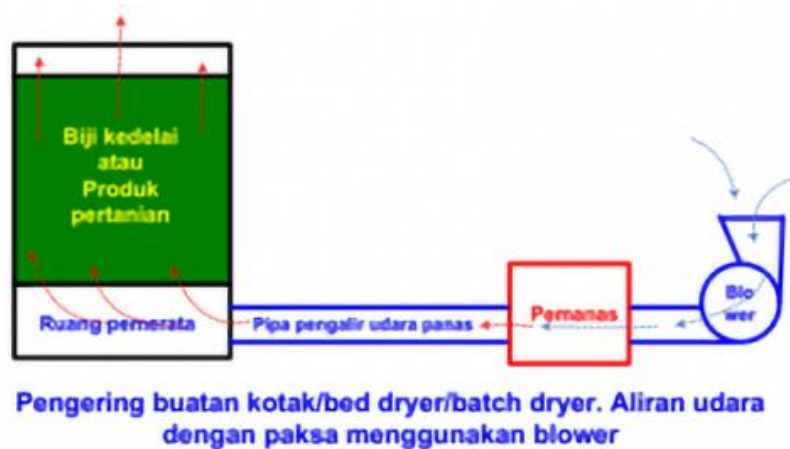
Kelebihan dari pengering alami yaitu biaya lebih murah dan mudah dilakukan. Namun, pengeringan secara alami memiliki kelemahan yaitu bergantung pada cuaca, memerlukan tempat yang luas untuk penjemuran, suhu tidak dapat dikontrol, bahan perlu dibalik secara berkala, dan memerlukan waktu pengeringan yang sangat lama. Jika menggunakan mesin

Vertical Dryer hanya memerlukan waktu 12 – 15 jam, pengeringan alami memerlukan waktu hingga 48 jam.

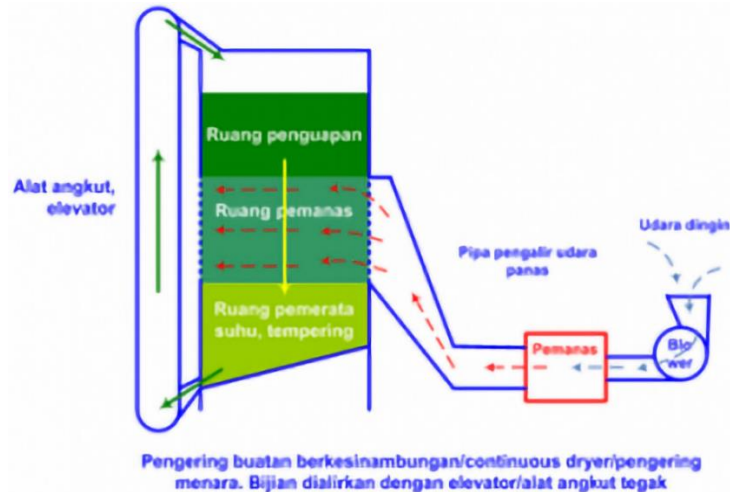
b. Pengeringan Buatan

Pengering buatan (mekanis) adalah pengeringan dengan menggunakan pemanasan dari hasil pembakaran. Pemanasan udara dapat dilakukan secara langsung dan tidak langsung. Pada umumnya, pengering mekanis dibagi menjadi 2 (dua) macam, yaitu pengering sistem *batch* dan pengering sistem kontinyu. Pada sistem *batch*, bahan dikeringkan dalam suatu wadah antara bahan dengan udara pengering secara berulang kali (Gambar 2). Pada sistem *continue*, bahan mengalir secara *continue* dan kontak dengan udara pengering hanya satu kali saat bahan melewati atau berada pada zona pengeringan saja (Gambar 3).

Kelebihan dari pengering buatan adalah panas pengeringan lebih stabil dan merata, waktu dapat diatur sehingga proses pengeringan dapat lebih singkat, dan pengeringan tidak mengandalkan cuaca. Sementara itu. Kekurangan dari pengering buatan adalah biaya operasional lebih tinggi dibanding metode penjemuran menggunakan lantai jemur.



Gambar 2. Pengeringan Buatan Sistem *Batch*



Gambar 3. Pengeringan Buatan Sistem *Continue*

E. Pengeringan Jagung

Pengeringan jagung dilakukan pada saat jagung telah berubah bentuk menjadi pipilan dengan cara menurunkan kadar air dalam jagung sampai 13% (Anonim, 2021). Penurunan kadar air dalam jagung dipengaruhi oleh jenis jagung yang dikeringkan. Pengeringan jagung harus mencapai standar persyaratan mutu sesuai SNI 01-4483-1998 tentang jagung bahan baku pakan yaitu dengan kadar air maksimum 14% dengan aflatoxin maksimum 50 ppdb,

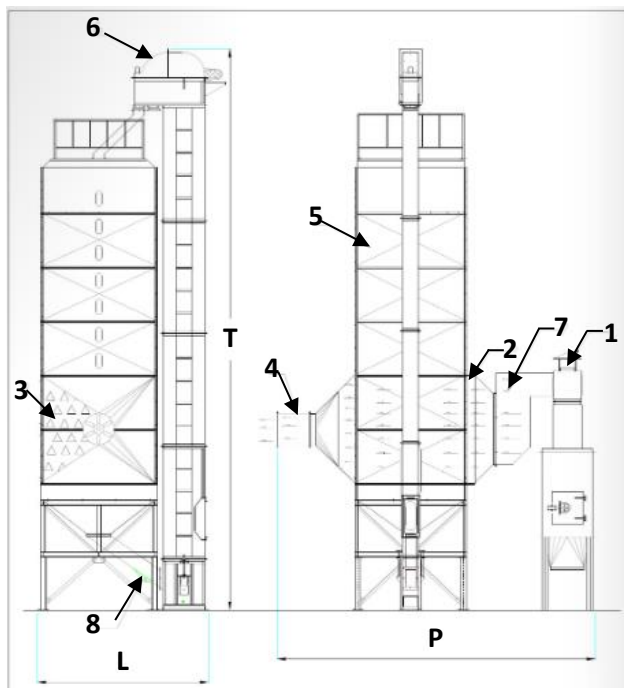
Perhatian utama dalam penanganan pascapanen jagung adalah pada masalah kontaminasi jagung oleh jamur *Aspergillus sp.* yang dapat memproduksi mikotoksin jenis aflatoxin (*Aspergillus flavus toxin*).

F. *Vertical Dryer*

Vertical Dryer merupakan mesin pengering (*oven*) yang berbentuk *tower*. Mesin ini menggunakan metode pengeringan dengan teknik pemanasan melalui pengadukan mekanik berupa *screw* yang bergerak secara dinamis pada posisi tegak lurus (*vertical*). Mesin ini dapat mengeringkan beras dan biji-bijian dalam waktu sekitar 8 jam dan memerlukan daya listrik 800 – 1000 watt. Kapasitas mesin ini beragam mulai dari 500 kg – 4 ton sekali perjalanan. Sumber panas atau tempat untuk membakar sekam dilengkapi dengan pembakar tidak langsung sebagai pasokan udara panas untuk proses pengeringan

Prinsip kerja dari *vertical dryer* adalah *heater* dan *mixer*. Menurut Pribadyo (2017), *heater* digunakan sebagai perekayasa udara pemanas untuk proses pengeringan dan *mixer* digunakan untuk proses pengadukan (*mixing*). Mekanisme

kerja dari *Vertical Dryer* adalah material (bahan) dimasukkan melalui bak penampung utama di bagian bawah. Kemudian di dalam tabung *vertical* terdapat *screw* yang akan menarik material ke atas dan menyebar di bagian *drum* utamanya yaitu *drum* untuk menampung proses pengeringan. Sistem kontrol otomatis dalam operasional mesin dilengkapi dengan *blower*, *burner*, dan *box panel* yang terdiri dari *timer* dan *thermocontrol* suhu. Pada bagian bawah mesin terdapat katup untuk sirkulasi *continues* dan alat mesin ini berbahan bakar dari kayu, bonggol jagung, sekam padi, batu bara, atau *Liquefied Petroleum Gas*.



Keterangan :

1. Sumber panas
 2. Ruang plenum
 3. Ruang pengering
 4. Kipas *blower*
 5. Ruang *tempering*
 6. *Elevator*
 7. Aliran udara panas (garis putus-putus)
 8. *Moister tester*
- P. Panjang mesin
L. Lebar mesin
T. Tinggi mesin

Gambar 4. Konstruksi mesin biji-bijian tipe sirkulasi

Vertical Dryer dinilai lebih optimal dibandingkan dengan tipe *horizontal* karena tipe *horizontal* memiliki hasil pengeringan yang tidak merata. Hal tersebut karena bahan bertumpuk pada dasar dari wadah dan membutuhkan energi yang tinggi dalam proses pengadukan. Namun, *Vertical Dryer* juga memiliki kelemahan yaitu memerlukan keterampilan dan peralatan khusus, serta biaya lebih tinggi dibandingkan pengeringan alam (Wiguna *et al.*, 2016).

- a. Bagian-bagian utama mesin *Vertical Dryer*, antara lain (SNI 7597:2018) :
 - a) Ruang plenum, merupakan gas atau ruang udara yang terhubung dengan satu atau banyak saluran distribusi. Umumnya terletak pada pemanasa ruangan. Berfungsi untuk mendistribusikan udara panas ke dalam ruang pengering.

- b) Ruang pengering, digunakan untuk pengeringan dengan cara udara panas hasil pembakaran dialirkan tegak lurus.
- c) Ruang *tempering*, berfungsi menyeragamkan kadar air parsial biji-bijian selama proses pengeringan
- d) Ruang pengeluaran, merupakan pintu yang digunakan untuk mengeluarkan gas hasil pembakaran
- e) Rangka, berfungsi sebagai penopang agar mesin dapat berdiri tegak
- f) Kipas (*blower*) berfungsi untuk menghembuskan/menghisap udara tipe aksial atau sentrifugal yang digunakan untuk menyalurkan udara panas dari sumber panas menuju aliran biji-bijian yang akan dikeringkan.
- g) Ruang pembakaran, berfungsi sebagai tempat bahan bakar untuk menghasilkan udara panas
- h) Saluran udara, berfungsi mengalirkan uap panas untuk mengeringkan bahan hasil pertanian
- i) Konveyor, bagian mesin berbentuk *screw* yang berfungsi untuk mengarahkan atau membawa biji-bijian dari ruang pengering menuju *elevator*
- j) *Elevator*, berfungsi membawa bahan dari konveyor menuju ruang *tempering*
- k) Motor penggerak, berfungsi sebagai tenaga penggerak berupa motor listrik atau motor bakar.

b. Spesifikasi mesin *vertical dryer*

Berikut ini merupakan spesifikasi teknis mesin pengering tipe vertikal berdasarkan SNI 7597:2018 :

Tabel 1. Spesifikasi mesin *vertical dryer*

Spesifikasi Mesin		
Parameter	Satuan	Spesifikasi
Motor penggerak		
a. Jenis	-	Multi silinder 4 tak
b. Bahan bakar	-	Solar
		- Radiator cooling
c. Perlengkapan	-	- <i>Electric starter engine</i> panel dan <i>generator control</i> panel

d. Kapasitas tangki bahan bakar	liter	- Kapasitas tangki bahan bakar Min. 150
---------------------------------	-------	--

(sumber : SNI 7597:2018)

Tabel 2. Persyaratan spesifikasi teknis mesin pengering biji-bijian tipe sirkulasi

Spesifikasi Teknis Mesin <i>Vertical Dryer</i>				
Parameter	Satuan	Persyaratan spesifikasi teknis		
		Kelas A	Kelas B	Kelas C
Kapasitas tampung untuk gabah	ton	5,0 – 15,0	15,1 – 30	> 30
Kapasitas tampung untuk jagung	ton	6,0 – 16,0	16,1 – 30	> 30
Pemakaian daya listrik maks.	kW	35	45	75
Kapasitas udara	m ³ /jam	4.000 – 6.000	6.001 – 16.000	> 16.000
Perbedaan tekanan statis	Mm H ₂ O		20 – 100	
Konsumsi bahan bakar maks,				
a) Konvensional *)	l/jam	20	30	40
b) Non konvensional				
- Cara langsung	kg/jam	75	100	150
- Cara tidak langsung	kg/jam	75	200	300

Catatan :

*) Data yang tersedia hanya untuk sistem pemanasan langsung

(sumber : SNI 7597:2018)

BAB III METODE PELAKSANAAN

A. Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) I ini dilaksanakan selama 25 hari mulai tanggal 11 Juli 2022 sampai dengan 05 Agustus 2022 dan dilaksanakan di Balai Penyuluhan Pertanian Caringin, Jl. Pandawa 2 Palasari, RT.004/RW.001, Desa Caringin, Kecamatan Legok, Kabupaten Tangerang, Banten 15820. Sementara itu pelaksanaan dalam pengambilan data sampel pada proses pengeringan biji jagung di Kelompok Tani Harapan Maju 2 yang terletak di Kampung Dangdang RT.01 RW.01, Desa Dangdang, Kecamatan Cisauk, Kabupaten Tangerang Provinsi Banten, Kode pos 15432.

B. Materi Kegiatan

Materi kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) I diperoleh dengan menggunakan metode deskriptif melalui kegiatan analisis data sekunder yang diperoleh dari BPP Caringin dan analisis data primer yang diperoleh dari hasil wawancara dan praktik lapangan.

Tabel 3. Materi Kegiatan Praktik Kerja Lapangan I di BPP Caringin

No	Materi Kegiatan	Rincian Kegiatan	Output
1.	Keadaan dan informasi umum BPP Caringin dan KWT Mekar Indah	a) Profil, sejarah dan perkembangan b) Posisi dan denah c) Tata letak (<i>lay out</i>) d) Struktur organisasi e) Personalia, tenaga kerja dan kualifikasi f) Tata hubungan kerja pegawai	Deskripsi BPP Caringin

2.	Identifikasi dan pendataan teknis Alat mesin pertanian (Alsintan) Pascapanen yang ada di Bawah naungan BPP Caringin	<ul style="list-style-type: none"> a) Mengidentifikasi jumlah dan jenis Alat mesin pertanian yang ada serta sumbernya b) Menghitung jumlah Alsintan pascapanen yang baik dan layak pakai c) Identifikasi cakupan luas areal yang dilayani Alat mesin Pascapanen d) Menghitung Kapasitas Kerja Lapangan (KKL) Alsintan Pascapanen 	Deskripsi jumlah dan jenis Alat mesin Pascapanen
3.	Perawatan, pembersihan Alsintan Pascapanen	<ul style="list-style-type: none"> a) Percobaan operasi Alsintan pascapanen sesuai jenis dan peruntukannya di gudang b) Melakukan perawatan, pembersihan Alsintan pascapanen 	
4.	Proses pengoperasian <i>Vertical Dryer</i> di lapangan	<ul style="list-style-type: none"> a) Mengidentifikasi potensi pengeringan jagung b) Mendorong pemanfaatan <i>Vertical Dryer</i> secara maksimal 	Kemampuan operasi <i>Vertical Dryer</i> di lapangan

C. Rencana Pelaksanaan

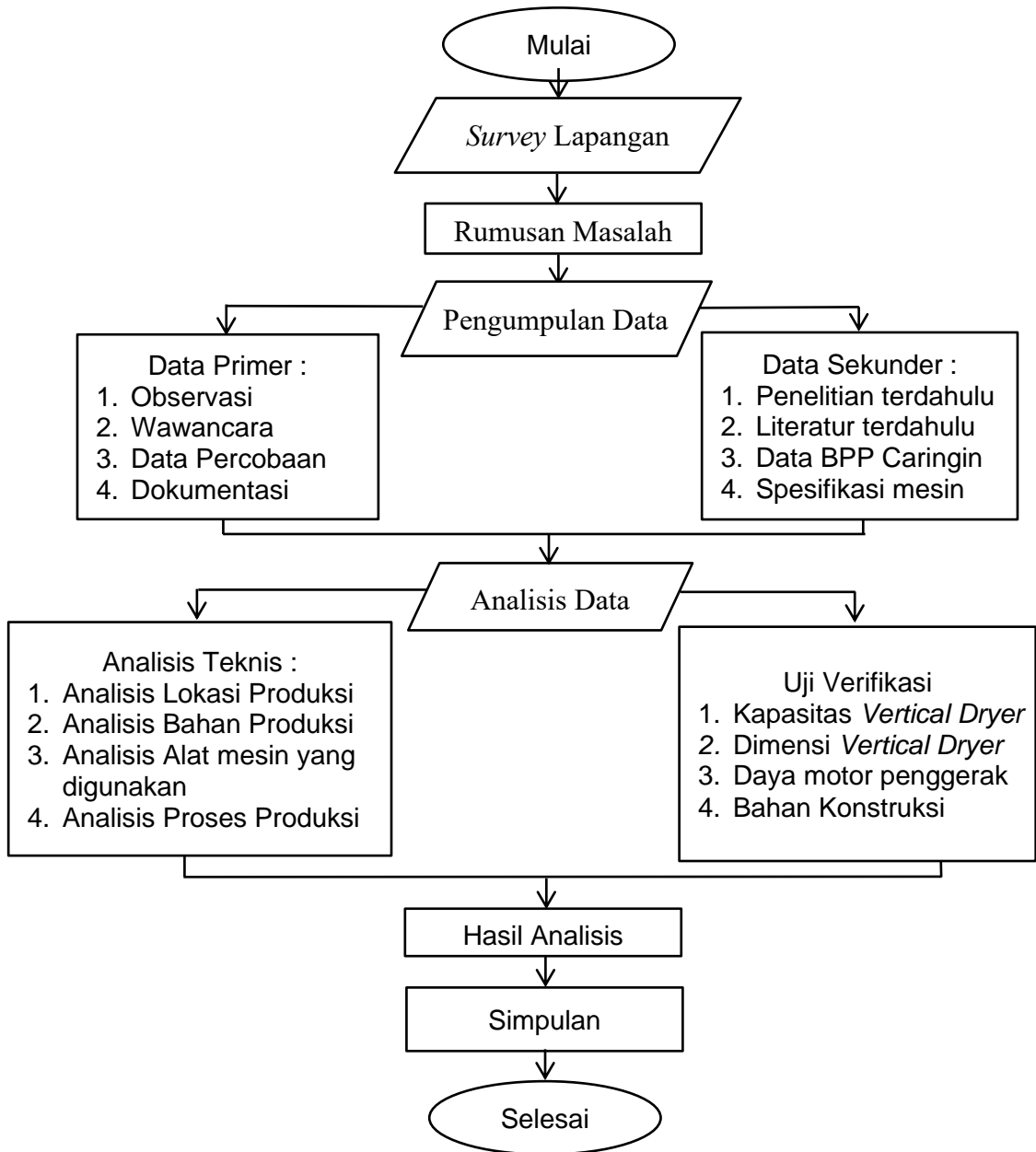
Berikut ini merupakan rencana pelaksanaan kegiatan yang akan dilaksanakan selama Praktik Kerja Lapangan (PKL) I di Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Caringin.

Tabel 4. Rencana Pelaksanaan PKL I di BPP Caringin

No	Materi Kegiatan	Waktu (Minggu)			
		I	II	III	IV
1	Keadaan dan informasi umum BPP Caringin Legok				
2	Identifikasi dan pendataan Alsintan Pascapanen yang ada di Bawah naungan BPP Caringin Legok				
3	Identifikasi pemanfaatan Alsintan <i>Vertical Dryer</i>				
4	Pengoperasian <i>Vertical Dryer</i> di lapangan				
5	Perawatan dan pembersihan <i>Vertical Dryer</i>				
6	Mempelajari aspek Pascapanen lainnya				
7	Melaporkan hasil analisis teknis dan hasil pengoperasian <i>Vertical Dryer</i> di lapangan				

D. Prosedur Pelaksanaan PKL I

Prosedur pelaksanaan PKL I merupakan langkah-langkah yang akan dilakukan selama melaksanakan kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) I. Adapun prosedur pelaksanaan PKL I ini yaitu :



Gambar 5. Prosedur pelaksanaan PKL I

A. Survey Lapangan

Survey lapangan dilakukan untuk mengetahui kondisi di lapangan secara langsung, sehingga nantinya penulis dapat mengidentifikasi masalah yang ada di lapangan. Berdasarkan hasil *survey* yang telah dilakukan di BPP Caringin, didapatkan hasil bahwa terdapat alat mesin pengering yaitu *Vertical Dryer* yang belum digunakan secara optimal oleh petani di wilayah kerja BPP Caringin karena penggunaannya hanya untuk komoditi jagung. Adanya alat pengering ini diharapkan mampu meningkatkan jumlah produksi serta kualitas dari hasil panen petani sehingga keberadaan alat pengering bagi petani dapat mendorong pertumbuhan ekonomi petani di wilayah kerja BPP Cisauk. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk mempelajari pengoperasian mesin berupa analisis teknis, ekonomi, serta uji kinerja mesin pada proses pengeringan jagung.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah ini dibuat untuk mengetahui permasalahan apa saja yang terdapat di lapangan sehingga nantinya akan didapatkan solusi dari masalah tersebut. Rumusan masalah yang didapatkan di wilayah kerja BPP Caringin ini adalah petani belum optimal dalam memanfaatkan alat, serta kebiasaan penggunaan alat pengering tradisional yang dianggap lebih murah.

C. Pengumpulan Data

a. Data Primer

Data primer adalah data yang diperoleh melalui pengamatan secara langsung di lapangan yang disesuaikan dengan kebutuhan analisis data. Data primer meliputi data hasil percobaan dan data hasil wawancara terhadap informan yang menguasai bidang tersebut.

b. Data Sekunder

Data sekunder adalah data yang telah diolah terlebih dahulu dan baru didapatkan oleh peneliti dari sumber lain sebagai tambahan informan. Data sekunder diperoleh melalui studi literatur yang disesuaikan dengan kebutuhan analisis data.

D. Analisis Data

a. Analisis Teknis

Analisis teknis adalah metode analisis yang menggunakan aspek teknis seperti analisis lokasi produksi, analisis bahan produksi, analisis alat mesin yang digunakan, dan analisis proses pengeringan.

E. Uji Verifikasi

Uji verifikasi mesin bertujuan untuk mengetahui spesifikasi dari suatu alat mesin. Aspek yang ditinjau dari uji verifikasi diantaranya kapasitas mesin, dimensi dan efektifitas mesin.

F. Hasil Analisis

Hasil analisis berupa data perhitungan dan juga data teknis dalam proses pengeringan biji jagung.

G. Kesimpulan

Kesimpulan adalah suatu gagasan singkat tentang hasil analisis yang telah dilakukan dan menjawab tujuan dari penulisan.

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Gambaran dan Informasi Umum Lokasi PKL

a. Sejarah dan Perkembangan BPP

Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Caringin terletak di bagian Selatan Kabupaten Tangerang, tepatnya di Jalan Raya Palasari Desa Caringin, Kecamatan Legok ini berdiri sejak tahun 1979 dan telah mengalami beberapa kali perubahan. Wilayah Binaan BPP Caringin pada tahun 1979 - 1991 berjumlah 3 (tiga) Kecamatan, yaitu Kecamatan Pagedangan, Kecamatan Legok, dan Kecamatan Cisauk. Pada tahun 1991 seiring berpindahannya BPP Pondok Jagung ke Kecamatan Cisauk, maka Wilayah Binaan BPP Caringin berubah, dimana Wilayah Binaan Kecamatan Cisauk ditukar dengan Kecamatan Kelapa Dua. Kemudian pada tahun 1996 - 2000 kantor BPP Caringin dibagi mejadi 2 dengan Unit Pelaksana Teknis Dinas (UPTD) Pusat Kesehatan Hewan (Puskeswan). Pada tahun 2008 wilayah binaan BPP Caringin Mengalami perubahan kembali bersamaan dengan ditetapkan pembentukan Kota Tangerang Selatan maka untuk Kecamatan Setu, Serpong dan Serpong Utara termasuk kedalam daerah administratif dari Kota Tangerang Selatan sehingga pada awal tahun 2009 - 2019 seiring berubahnya wilayah binaan BPP Cisauk, wilayah kerja BPP Caringin terbagi menjadi 2 kecamatan lagi yaitu Kecamatan Legok dan Kecamatan Kelapa Dua. Perubahan potensi lahan pertanian di wilayah selatan menyebabkan terjadinya perampingan (*marger*) tahun 2019 di BPP dari semula di Kabupaten Tangerang terdapat 10 BPP menjadi 8 BPP, dimana BPP Caringin dan BPP Curug *dimerger* ke BPP Cisauk, dan untuk BPP Caringin sendiri berubah menjadi kantor UPTD Produksi Benih Tanaman Pangan, Hortikultura dan Perkebunan Kabupaten Tangerang. Pada awal Tahun 2021 terjadi perubahan kembali seiring terbitnya Peraturan Bupati Tangerang Nomor 58 Tahun 2021 Tentang Pembentukan, Susunan Organisasi, Tugas, Fungsi, Dan Tata Kerja Balai Penyuluhan Pertanian Pada Unit Pelaksana Teknis Daerah Penyuluhan Pertanian Dinas Pertanian Dan Ketahanan Pangan Kabupaten Tangerang, dimana BPP Cisauk berubah kembali menjadi BPP Caringin dengan Wilayah Kerja BPP meliputi 6 (enam) Kecamatan, yaitu ; Kecamatan Legok, Kecamatan Cisauk, Kecamatan Pagedangan, Kecamatan Panongan, Kecamatan Curug, dan Kecamatan Kelapa Dua.

Secara Historis Balai Penyuluhan pertanian (BPP) Caringin berdasarkan dari Kepemimpinannya dapat dijelaskan secara berurutan sebagaimana terlihat pada Tabel di bawah ini;

Tabel 5. Urutan jabatan kepala/koordinator BPP Caringin

Historis Kepemimpinan		
No	Nama Kepala/Koordinator	Masa Jabatan
1.	Udin Sahudin	1979 - 1987
2.	Edi Sudarsono	1987 - 1989
3.	Rahmat	1989 - 1994
4.	Lili Suhari	2000
5.	Suharjo, SP.	2000 - 2005
6.	Eli Somantri, SP.	2005 - 2012
7.	Maman Karman S, SP.	2012 - 2013
8.	Eli Somantri, SP.	2013 – 2014
9.	H. SUtrisno, SP.	2014 - 2020
10.	Liswan Nurjaman, S.ST.	2020 - Sekarang

(Sumber : Profil BPP Caringin Tahun 2022)

b. Profil BPP Caringin

Balai Penyuluhan Pertanian (BPP) Caringin sebagai institusi Dinas Pertanian dan Ketahanan Pangan Kabupaten Tangerang merupakan Lembaga Pemerintah Kabupaten Tangerang Provinsi Banten bertugas dan bertanggungjawab dalam menyelenggarakan penyuluhan pertanian dan peternakan di 6 wilayah kecamatan, yaitu Kecamatan Legok, Panongan, Curug, Kelapa Dua, Panongan dan Kecamatan Cisauk.

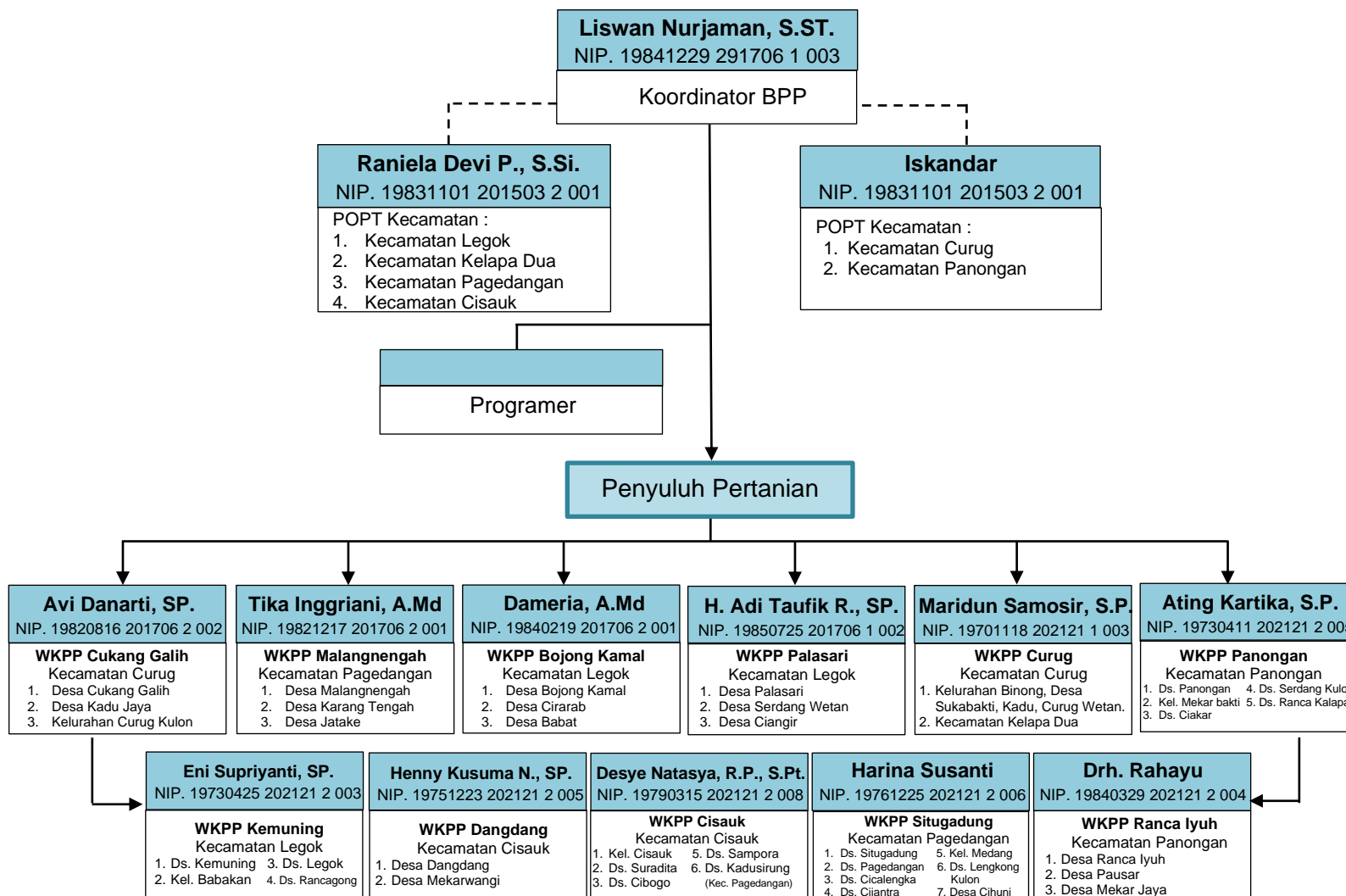
a) Kelembagaan Penyuluh Pertanian

Unsur-unsur yang ada dalam administrasi penyuluhan Pertanian merupakan fungsi-fungsi dari administrasi penyuluhan pertanian

1. Struktur Organisasi

- 1) Pimpinan Balai sebagai pejabat fungsional penyuluh;
- 2) Urusan Ketata Usahaan ditangani oleh pejabat fungsional atau fungsional umum;
- 3) Kelompok Jabatan Fungsional :
 - Penyuluh yang menangani urusan Programa;
 - Penyuluh yang menangani urusan Sumber Daya;
 - Penyuluhan yang menangani urusan Supervisi.

STRUKTUR ORGANISASI BPP CARINGIN KABUPATEN TANGERANG



Gambar 6. Struktur Organisasi BPP Caringin

c. Keadaan BPP Caringin

BPP Caringin memiliki luas wilayah binaan yaitu 20.023,3 Ha dengan jumlah kelompok tani sebanyak 187 kelompok yang tersebar di 49 Kel/Desa. Jumlah petugas di BPP Caringin sebanyak 14 orang yang terdiri dari 12 orang penyuluh pertanian dan 2 orang sebagai Pengendali Organisme Pengganggu Tumbuhan (POPT). Halaman BPP Caringin sebagian besar ditumbuhi oleh tanaman markisa liar. Halaman depan ditumbuhi juga oleh pohon rambutan, beberapa baris bedengan tanaman cabai, dan terdapat 2 rumah dinas. Sedangkan di halaman belakang terdapat lahan budidaya tanaman hortikultura, serta sisa lahan yang dijadikan kebun singkong dan kebun jagung.



Gambar 7. Tampak depan BPP Caringin



Gambar 8. Tampak belakang BPP Caringin

d. Visi, Misi, dan Motto

Berikut ini merupakan visi dan misi BPP Caringin :

a) Visi

Terlaksananya Penyuluhan Pertanian yang Profesional untuk mewujudkan sumber daya pertanian yang mandiri, cerdas, terampil, dan professional yang mampu menghadapi tantangan perkembangan zaman dalam rangka meningkatkan ketahanan pangan.

b) Misi

Di dalam mewujudkan visinya, BPP Caringin memiliki misi sebagai berikut :

1. Melaksanakan Tugas dan Fungsi BPP
2. Meningkatkan kualitas Sumber Daya Penyuluhan
3. Meningkatkan kemampuan dan pemberdayaan petani dalam mengelola sumber daya pertanian
4. Mengembangkan kemandirian dan keswadayaan petani sebagai pelaku Agribisnis
5. Meningkatkan kelembagaan tani yang kuat dan tangguh
6. Meningkatkan produktifitas potensi unggulan di bidang pertanian
7. Mengembangkan potensi pangan local untuk mendukung ketahanan pangan
8. Memantapkan ketahanan pangan dalam ketersediaan cadangan pangan, distribusi pangan, dan diversifikasi pangan
9. Mengembangkan sumber daya alam berbasis kelestarian lingkungan hidup
10. Menerapkan sistem penyuluhan secara partisipatif yang bermuara pada kemandirian kelompok
11. Meningkatkan standarisasi kemampuan sumber daya manusia dalam bidang pertanian
12. Meningkatkan kemampuan dan kemandirian kelembagaan petani.

c) Motto

Motto BPP Caringin yaitu :

Inovatif : Inovasi tiada henti

Informatif : Senantiasa memberikan informasi kepada petani

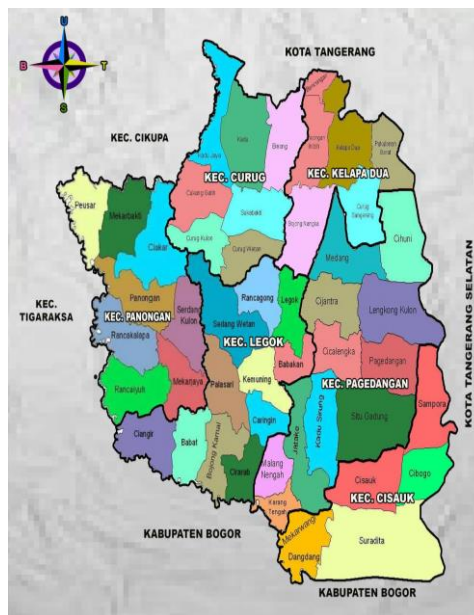
Variatif : Memberikan variasi teknologi kepada petani

Kreatif : Kreatif berkarya dalam menyuluh

d) Posisi dan Denah BPP Caringin

Wilayah BPP Caringin terletak di bagian Selatan Kab. Tangerang dan secara administratif memiliki batas wilayah sebagai berikut :

1. Sebelah Utara : Kecamatan Cikupa dan Kota Tangerang
2. Sebelah Barat : Kecamatan Tigaraksa dan Kecamatan Jambe
3. Sebelah Selatan : Kabupaten Bogor
4. Sebelah Timur : Kota Tangerang Selatan



Gambar 9. Peta Wilayah BPP Caringin

Wilayah kerja BPP Caringin memiliki rata-rata jarak dan waktu tempuh ke pemerintahan :

- | | | |
|----|--------------|-----------------|
| b) | Ke Desa | : ± 1 – 20 Km |
| c) | Ke Kecamatan | : ± 0,5 – 10 Km |
| d) | Ke Kabupaten | : ± 30 Km |
| e) | Ke Provinsi | : ± 150 Km |

e. Keadaan Geografis, Topografis, dan Iklim

Wilayah Kerja Balai Penyuluhan Pertanian (WKBPP) Caringin terletak di bagian selatan Kab. Tangerang dengan luas wilayah 20.023,30 Ha. Terhitung dari tahun 2021, potensi lahan usaha tani seluas 8.287,00 hektar, terdiri dari 2.701,00 hektar lahan sawah, 4.907,00 hektar

merupakan lahan darat/ lahan kering dan 679,00 hektar lahan bera dengan perincian sebagai berikut :

Tabel 6. Data luas lahan menurut penggunaan di Wilayah Kerja BPP Caringin Tahun 2021

Luas Lahan										
NO.	KECAMATAN	SAWAH TDH HUJAN (Ha)	LAHAN KERING (Ha)					JUMLAH HUMA LAHAN KERING (Ha)	TOTAL (Ha)	SITU/ ex. GALIAN PASIR (Ha)
			TEGA/ HUMA	PEKA-RANGAN	PERKEBUN AN/ NEGARA/ RAKYAT	HUTAN RAKYAT/ NEGARA	BERA /LAIN-LAIN			
1	Legok	810,00	970,00	526,00	232,00	-	119,00	1.847,00	2.657,00	14,50
2	Panongan	848,00	237,00	193,00	172,00	9,00	29,00	640,00	1.488,00	3,00
3	Curug	306,00	212,00	67,00	24,00	-	36,00	339,00	645,00	-
4	Kelapa Dua	25,00	28,00	28,00	-	-	110,00	166,00	191,00	18,00
5	Pagedangan	402,00	705,00	168,00	-	587,00	239,00	1.699,00	2.101,00	12,00
6	Cisauk	310,00	215,00	108,00	68,00	329,00	175,00	895,00	1.205,00	6,00
TOTAL		2.701	2.367	1.090	496	925	708	5.586	8.287	53,50

(Sumber : Monografi BPP Caringin Tahun 2021)

Wilayah Kerja Balai Penyuluhan Pertanian (WKBPP) Caringin memiliki kondisi Topografi dan iklim sebagai berikut :

1.) Asal pembentukan dan jenis tanah

Tanah yang terbentuk bukan berasal dari abu vulkanik. Sebagian besar tanah berjenis tanah Latosol dan Podsolik merah kuning.

2.) Kemiringan Tanah

Kemiringan tanah $\leq 8\%$ dengan rata-rata bertopografi datar dan sedikit bergelombang

3.) Ketinggian Tempat

Termasuk ke dalam suhu panas yaitu 12-70 meter dari permukaan laut

4.) Tingkat Keasaman (PH) Tanah

Tanah agak asam sampai netral dengan PH tanah antara 5-6

e) Iklim

Suhu udara berkisar antara 26°C pada malam hari dan 32°C pada siang hari, dengan rata-rata curah hujan 2.418,82 mm/tahun.

f. Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana pendukung kegiatan penyuluhan di BPP Caringin, antara lain :

Tabel 7. Sarana yang ada di BPP Caringin

NO	SARANA	ADA	TIDAK ADA	JUMLAH UNIT	KETERANGAN
1.	Informasi	-	-	-	
	a. Display/Proyektor	√	-	1	Baik
	b. Kamera	-	-	-	
	c. Telepon dan Fax	-	-	-	
	d. Handycam	-	-	-	
2.	Alat Bantu Penyuluhan	-	-	-	
	a. OHP	√	-	-	Rusak
	b. LCD	-	-	-	
	c. Soud System	-	-	-	
	d. TV	√	-	-	Baik
	e. VCD / DVD	-	-	-	
	f. Tape Recorder/ Wireless	√	-	1	Baik
	g. White Board	√	-	1	Rusak
	h. Lainnya/Kipas Angin	√	-	2	Baik
3.	Buku – buku Hasil Publikasi				
	a. Leaflet	√	-	20	Baik
	b. Brosur	√	-	20	Baik
	c. Buku – buku	√	-	25	Baik
	d. Poster	-	-	3	Baik
4.	Peralatan Administrasi				
	a. Komputer	√	-	3	1 Kurang Baik
	b. Printer	√	-	3	1 Kurang Baik
	c. Mesin Tik	√	-	1	Kurang Baik
	d. Kalkulator	-	-	-	
	e. Brankas	√	-	2	1 Rusak
	f. Rak Buku	√	-	1	Baik
	g. Lainnya	-	-	-	
5.	Alat Transportasi				
	a. Kendaraan Roda Dua	√	-	2	Kurang Baik
	b. Kendaraan Roda Tiga	-	-	-	
	c. Kendaraan Roda Empat	-	-	-	
6.	Mebeuler				
	a. Meja Kerja	√	-	12	4 Rusak
	b. Kursi Kerja	√	-	1	Kurang Baik
	c. Meja Rapat/Pertemuan	√	-	2	1 Kurang Baik
	d. Kursi Rapat/Pertemuan	√	-	55	11 Rusak

e. Kursi Tamu/Sofa	-	-	-	
f. Rak Buku Perpustakaan	√	-	1	Rusak
g. Lemari Buku/Arsip	√	-	1	Rusak
h. Filling Kabinet	√	-	1	Rusak
i. Peralatan Makan/Minum	-	-	-	

(Sumber : Profil BPP Caringin Tahun 2022)

Tabel 8. Prasarana yang ada di BPP Caringin

NO	PRASARANA	ADA	TIDAK ADA	JUMLAH UNIT	KETERANGAN
1.	Gedung				
	a. Gedung/ Kantor	√	-	1	Kurang Baik
	b. Ruang Informasi	√	1	1	Baik
	c. Aula	√	-	1	Kurang Baik
	d. Ruang Perpustakaan	-	-	-	
	a. Rumah Dinas	√	-	2	Kurang Baik
	b. Mushola	√	-	1	Kurang Baik
	c. Papan Nama	√	-	1	Kurang Baik
	d. Pagar	√	-	m	Baik
2.	Percontohan				
	a. Lahan Percontohan	√	-	9.000 m	
	b. Kandang	√	-	1	Rusak
	c. Kolam	-	-	-	
	d. Lainnya	-	-	-	
3.	Alat Peraga				
	a. Ph Meter	-	-	-	
	b. Pengukur Kadar Air	-	-	-	
	c. Hand Sprayer	-	-	-	
	d. PUTS	√	-	4	1 Rusak
	e. Alat Ukur Ubinan	√	-	2	1 Rusak
	f. Lainnya	-	-	-	
4.	Administrasi				
	e. Buku Tamu	√	-	1	
	f. Buku Konsultasi	√	-	1	
	g. Notulen Rapat	√	-	1	

(Sumber : Profil BPP Caringin Tahun 2022)

B. Profil Kelompok Tani Harapan Maju 2

Kelompok Tani Harapan Maju 2 adalah Gabungan Kelompok Tani (Gapoktan) dibawah naungan BPP Cisauk yang dibentuk pada tahun 2009 di Kp. Kadumangu RT.09 RW.03, Desa Dangdang, Kecamatan Cisauk, Kabupaten Tangerang, Provinsi Banten. Kelompok Tani Harapan Maju 2 diketuai oleh Bapak Chaerudin dan terdapat 29 anggota aktif. Berdasarkan Data Kelompok Tani tahun 2020, total luas lahan yang dikelola oleh Gapoktan Harapan Maju 2 yaitu sebesar 20,5 Ha

terdiri dari 7,6 Ha sawah dan 12,9 Ha darat. Komoditi yang diusahakan oleh Gapoktan ini yaitu 7,6 Ha Padi Sawah, 6,05 Ha Padi Gogo, 10,7 Ha Jagung, 4,65 Ha Ubi Kayu, dan 3,75 Ha Kacang Tanah.

C. Hasil Kegiatan

a. Analisa Teknis Pada Proses Pengeringan Jagung

a) Analisa Bahan Baku dalam Proses Pengeringan Jagung

Bahan baku adalah bahan pokok yang digunakan untuk membuat suatu produk. Proses pengeringan di kelompok tani Harapan Maju 2 menggunakan bahan baku berupa jagung hibrida.

1. Jagung Hibrida

Jagung hibrida yang digunakan merupakan varietas NK7328 SUMO dimana varietas jagung tersebut memiliki pertumbuhan yang sangat baik. Menurut Syifa, M. *et al.* (2019), jagung NK7328 SUMO memiliki respon yang baik terhadap parameter generatif meliputi panjang tongkol kupasan lepas panen, berat tongkol kupasan lepas panen, diameter tongkol kupasan lepas panen per tanaman sampel. Jagung hibrida varietas tersebut memiliki gen-gen penyusun varietas yang dapat mengatur karakteristik dari tinggi tanaman dan jumlah daun yang menyesuaikan dengan keadaan lingkungan di sekitarnya.



Gambar 10. Perbedaan ukuran jagung utuh dan tongkol jagung

Sementara itu, menurut Anonim (2021), umumnya petani menggunakan varietas Bisi-18 yang sebelumnya sangat diunggulkan. Namun setelah didemonstrasikan dan dibandingkan dengan jagung hibrida varietas NK7328 SUMO, jagung BISI-18 belum dapat berkembang dengan baik. Namun, kelemahan dari jagung hibrida NK7328 SUMO ini adalah kelobotnya tidak menutup sempurna sehingga ketika ada air hujan masuk dapat menyebabkan biji yang sudah tua tumbuh.



Gambar 11. Perbedaan warna biji, ukuran biji, dan diameter tongkol jagung varietas BISI-18 dan NK 7328 SUMO

2. Sekam

Sekam padi yang tidak terpakai dimanfaatkan sebagai bahan bakar pada sistem pemanas mesin pengering jagung dengan cara dibakar. Residu dari hasil pembakaran berupa arang dapat dimanfaatkan untuk pupuk di sawah. Pengeringan 6 ton biji jagung dibutuhkan 80 karung sekam. Jika 1 (satu) karung berisi 25 kg sekam, maka diperlukan 2 ton sekam. Sekam didapatkan dari produsen penggilingan padi dengan harga jual Rp8.000/karung sehingga biaya yang diperlukan dalam penyediaan sekam adalah Rp200.000.

3. Solar

Solar digunakan untuk bahan bakar genset. Di dalam sekali penggilingan, dibutuhkan 25 liter solar untuk proses selama 12 jam. Solar dibeli dengan harga Rp13.500/liter. Sehingga untuk 1 kali proses pengeringan, dibutuhkan biaya Rp337.500.

b. Analisa Proses Pengeringan Jagung

Pengeringan biji jagung yang dilakukan melalui 2 (dua) tahap, yaitu pengeringan awal dan pengeringan lanjutan.

a) Pengeringan awal

Pengeringan awal yaitu pengeringan jagung tongkol di lahan. Cara ini biasanya dilakukan dengan cara mengupas kelobot jagung dan membiarkannya terbuka dengan kondisi jagung masih menempel di batang tanaman jagung. Pengeringan awal dilakukan selama 2 hari untuk menurunkan kadar air jagung hingga 17-18%. Tujuannya adalah untuk mempermudah proses perontokan dan menghindari terjadinya

pertumbuhan mikroorganismen selama penyimpanan dalam karung baik selama pengangkutan maupun selama persiapan pengeringan lanjutan menggunakan *Vertical Dryer*. Pengeringan awal akan meminimalisir terjadinya pengulangan pengeringan yang disebabkan oleh kadar air pada jagung masih tinggi. Proses pengeringan jagung yang berlangsung sebanyak 2 (dua) kali atau lebih akan membutuhkan lebih banyak bahan bakar sehingga meningkatkan biaya pengeringan



Gambar 12. Pengeringan awal jagung di lahan
(sumber : Finance.detik.com)

b) Pengeringan lanjutan (*Vertical Dryer*)

Proses selanjutnya yaitu pengeringan lanjutan menggunakan *Vertical Dryer*. Berdasarkan SNI 7597:2018, *Vertical dryer* jenis ini masuk kedalam kelas A dengan spesifikasi mesin sebagai berikut :

Tabel 9. Spesifikasi mesin *vertical dryer* di wilayah kerja BPP Caringin

Spesifikasi Mesin		
Parameter	Satuan	Spesifikasi
Motor penggerak		
a. Jenis	-	Multi silinder 4 tak
b. Bahan bakar	-	Solar dan sekam
c. Perlengkapan	-	- Radiator cooling - <i>Electric starter engine</i> panel dan <i>generator control</i> panel - Kapasitas tangki bahan bakar
d. Kapasitas tangki bahan bakar	liter	Min. 150

(sumber : SNI 7597:2018)

Tabel 10. Spesifikasi teknis mesin *vertical dryer* di wilayah kerja BPP Caringin

Spesifikasi Teknis Mesin		
Parameter	Satuan	spesifikasi teknis
		Kelas A
Kapasitas tampung untuk jagung	ton	6,0 – 16,0
Pemakaian daya listrik maks.	kW	35
Kapasitas udara	m ³ /jam	4.000 – 6.000
Konsumsi bahan bakar maks, Konvensional *)	l/jam	25

Catatan :

*) Data yang tersedia hanya untuk sistem pemanasan langsung

(sumber : SNI 7597:2018)

Berikut ini merupakan dengan proses atau langkah-langkah sebagai berikut :

1. Persiapan bahan

Bahan yang disiapkan berupa jagung hibrida dengan kadar air 17-18%. Persiapan bahan ini dilakukan agar kuantitas bahan yang dikeringkan memenuhi kapasitas *Vertical Dyer* yaitu sebesar 6 ton dalam 1 kali pengeringan.

2. Pengecekan mesin sebelum digunakan

Hal-hal utama yang perlu diperiksa dan diperbaiki apabila terjadi kerusakan, diantaranya sebagai berikut :

- 1) Ketersediaan Oli
- 2) Dinamo, biasanya diberikan gemuk menggunakan pompa gemuk untuk melicinkan dinamo
- 3) Menyetel *V-belt* dan menggantinya secara berkala
- 4) Solar harus tersedia diatas $\frac{3}{4}$

3. Pengoperasian mesin *Vertical Dryer*

Pengoperasian mesin *vertical dryer* dilakukan secara otomatis dengan menekan tombol-tombol yang telah tersedia pada *Genset Controller* dan Panel. Pengoperasian mesin meliputi :

- 1) Menyalakan setrum dinamo mesin dengan cara memutar tuas sampai tegak lurus
- 2) Pada *Genset Controller*, *power switch on* ditekan, kemudian menekan tombol manual dan menekan tombol *start*



Gambar 13. *Genset Controller*

- 3) Ketika mesin menyala, dilakukan pengaturan pada panel berupa pengaturan suhu dan bagian-bagian yang akan dinyalakan. Mesin akan menyala sesuai dengan tombol yang menyala pada *VRD 60 Plant*. Suhu pemanas yang digunakan yaitu 95 – 100°C.



Gambar 14. *VRD 60 Plant*



Gambar 15. *Temperature set*

- 4) Bagian mesin yang pertama dihidupkan adalah bagian pengangkut (*conveyor*) biji jagung dari *hopper* menuju ruang pengering melalui elevator dengan waktu pemindahan selama 8 jam. Elevator dapat ditutup dan dibuka dengan cara menarik besi segitiga yang menggantung di pintu elevator. Selama proses pengangkutan tersebut, terdapat proses sortasi melalui lubang-lubang pada *conveyor* untuk memisahkan biji jagung dengan benda asing. Benda asing dan jagung yang tidak ikut terangkut akan diarahkan ke lubang pengeluaran dan ditampung di karung.



Gambar 16. Tuas pembuka dan penutup pintu pipa



Gambar 17. Proses pengangkutan biji jagung



Gambar 18. Benda asing dan biji jagung yang tidak terangkut

- 5) Biji jagung yang telah memenuhi ruang pengering, selanjutnya dipanaskan dengan uap yang berasal dari pembakaran sekam di dalam ruang pembakaran. Uap panas hasil pembakaran akan dihembuskan menuju ruang pengering dengan *blower*. Limbah asap pembakaran akan dikeluarkan melalui pipa.



Gambar 19. Ruang pembakaran



Gambar 20. Pipa pembuangan asap pembakaran

- 6) Proses pengeringan dilakukan di ruang pengering (*Dryer*) hingga 12 jam. Apabila biji hasil pengeringan pertama belum memiliki kadar air 14%, maka dilakukan pengeringan kedua dengan waktu yang sama. Oleh karena itu, pengeringan awal sangat penting dilakukan untuk mempercepat proses pengeringan lanjutan.



Gambar 21. Ruang pengering (*Dryer*)

- 7) Biji jagung yang sudah kering (KA 14%) selanjutnya dipindahkan ke ruang penampung hasil melalui elevator. Pintu elevator penampung dibuka dengan cara menarik tuas segitiga yang menggantung. Ruang penampung hasil memiliki lubang pengeluaran hasil di bagian bawah ruang. Hasil biji jagung kering yang keluar akan ditampung di karung, kemudian dilakukan pengemasan dengan menjahit karung secara manual menggunakan tali rafia.



Gambar 22. Ruang penampung hasil dan pengeluaran hasil

4. Perawatan Mesin *Vertical Dryer*

Perawatan dan pemeliharaan suatu mesin bertujuan agar proses produksi pada suatu industri berjalan lancar dan optimal. *Vertical Dryer* merupakan mesin yang tidak digunakan secara terus menerus dalam jangka waktu yang panjang sehingga dalam penggunaannya perlu memperhatikan hal-hal sebagai berikut:

- 1) Pengecekan rutin mesin sebelum mesin beroperasi
 - Mengecek kekencangan *v-belt* pada *blower*;
 - Mengecek bahan bakar pada *engine* penggerak dan membersihkan tetesan bahan bakar;
 - Mengecek air *radiator engine* penggerak;
 - Mengecek oli pelumas *engine* penggerak;
 - Membersihkan debu dan kotoran pada dasar kotak pengering;
 - Mengecek kebocoran pada saluran udara pengering
- 2) Pemeliharaan rutin berkala mesin
 - Pembersihan bagian-bagian mesin, meliputi : komponen pemanas dan jalan udara dari kotoran, Elevator (bagian dasar elevator), *Screw conveyor* (ujung-ujung *conveyor* dan talang *screw conveyor*),

hopper pemasukan, dan bagian pembakaran serta jalan udara.

- Menjaga kestabilan tegangan listrik pada pengering tipe sirkulasi;
- Pembersihan dalam *Dryer* (batang penyangga, jalan udara panas, dan pembuangan udara)

3) Cara pemeliharaan mesin

- Menyiapkan pelumas, lap, dan alat-alat lain yang diperlukan
- Melakukan pembersihan dan pengecekan setelah menggunakan mesin untuk mempermudah operasi berikutnya
- Menutup plat pintu *hopper* dan membersihkan lubangnya
- Menutup lubang *blower*
- Panel selalu dalam keadaan terkunci setelah digunakan dan saat tidak sedang digunakan
- Menutup semua lubang yang memungkinkan dimasuki tikus dengan kertas, kain, atau karung. Keberadaan tikus selain dapat merusak kabel-kabel juga dapat menyebabkan mesin menjadi kotor. Kemungkinan tikus akan tergecet *blower* atau *screw* sekam saat mesin dijalankan sehingga dapat mencemari biji jagung yang dikeringkan.

c. Permasalahan yang Ditemukan Pada Pengoperasian *Vertical Dryer*

a) Sistem pemanasan tidak berfungsi dengan baik

Penghisap uap menuju *dryer* yang tidak berfungsi dapat disebabkan karena drafo tidak menyala. Selain itu, dapat terjadi kerusakan kabel-kabel penghubung pada panel yang disebabkan oleh gigitan tikus. Namun, apabila ketika kabel-kabel pada panel sudah terhubung dan berfungsi tetapi sistem pemanas tetap tidak menyala, kemungkinan terdapat kerusakan pada dinamo pemutar pemanas.

Solusi yang tepat untuk permasalahan tersebut adalah dilakukan perbaikan berkala dan pemeriksaan kabel serta bagian-bagian mesin saat sebelum dan sesudah melakukan kegiatan pengeringan.

b) Hasil pengeringan menggunakan *Vertical Dryer* memiliki warna yang kurang baik

Pengeringan umumnya dilakukan 2 hari karena terdapat proses awal yaitu pengangkutan biji jagung dari hopper ke ruang pengering yang memerlukan waktu sekitar 8 jam. Proses pengeringan baru dilakukan di hari berikutnya setelah biji jagung telah memenuhi ruang pengering agar proses pengeringan dapat berjalan efektif dan efisien. Namun, beberapa petani terkadang membiarkan biji jagung tertumpuk di ruang pengering hingga berhari-hari dan baru dilakukan pengeringan. Hal tersebut menyebabkan timbulnya masalah oleh pertumbuhan mikroorganisme dalam biji yang disimpan termasuk Perubahan warna benih, kematian benih biji, mengubah warna dari biji seluruhnya, bau dan cita-rasa yang buruk, dan kemungkinan terjadi pembentukan aflatoksin. Penyebab lainnya yaitu saat pembakaran, biji terkena asap dan tersekap dalam waktu yang lama.

Solusi yang tepat dari permasalahan tersebut adalah agar dapat melakukan pengeringan sesegera mungkin setelah dilakukannya pemindahan biji jagung ke ruang pengering serta tepat dalam mengatur suhu pemanasan.

d. Analisa Layout Produksi

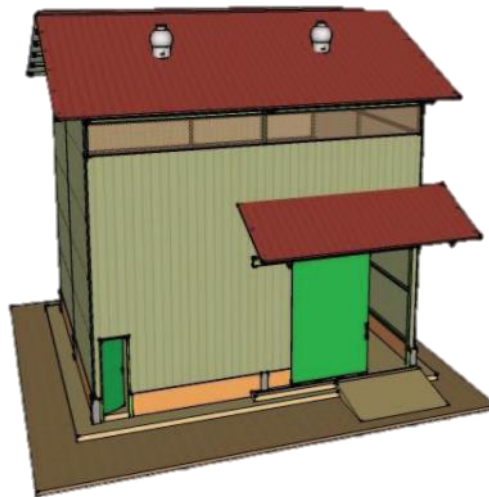
Layout dan spesifikasi bangunan rumah *Dryer* kapasitas 6 Ton (Kementerian Pertanian, 2019) adalah sebagai berikut :

Tabel 11. Spesifikasi rumah produksi

No	Spesifikasi Teknis	Parameter Teknis	Persyaratan	Hasil
1.	Dimensi Keseluruhan	Panjang	12000 mm	9700 mm
		Lebar	8000 mm	10200 mm
		Tinggi	8500 mm	12000 mm
2.	Atap	Bahan Atap	Zincalume KR 5, t = min. 0,30 mm	-

		Gording Atap	CNP min. 100 x 50 x min. 2,3 mm	-
3.	Kolom	Bahan Kolom	Profil baja IWF min. 150 x 75 x 5 x 7 mm	-
4.	Dinding	Bahan Dinding	Zincalume KR 5 eff=0,76, t = min. 0,30 mm	-
5.	Pintu	Rangka Pintu	Hollow 40 x 40 plat tebal min 3 mm	Hollow 40 x 40 plat tebal 3 mm
		Jumlah Pintu (buah)	2	2

(sumber : Kementerian Pertanian, 2019)



Gambar 23. Sketsa rumah *dryer* kapasitas 6 ton

e. Produk Hasil Pengeringan Jagung

Pengeringan jagung yang dilakukan oleh kelompok tani Harapan Maju 2 sudah berjalan sejak tahun 2009 dan telah menghasilkan beberapa produk seperti menjadi *supplier* bahan baku utama pembuatan emping jagung oleh Usaha Mikro Kecil dan Menengah (UMKM) di Desa Dangdang, Cisauk yang dimana emping jagung tersebut juga merupakan *icon* oleh-oleh Kabupaten Tangerang. Selain itu, produk jagung pipil kering juga di-*supply* ke beberapa perusahaan pakan hewan.



Gambar 24. Produk “Emping Jagung Bi Ety” berbahan dasar jagung hibrida



Gambar 25. Hasil pengeringan biji jagung untuk dikirim ke PT. pakan ternak

f. Mempelajari Aspek Panen dan Pascapanen Jagung Lainnya

Sebelum mengeringkan jagung menggunakan *vertical dryer*, beberapa tahapan dalam proses panen jagung dan penanganan pascapanen jagung lainnya juga dilakukan dan dipelajari.

a) Mengukur Ubinan

Beberapa tahapan yang dilakukan dalam kegiatan ubinan lahan jagung adalah :

1. Mempersiapkan bahan berupa meteran, timbangan digital, dan alat tulis
2. Mengukur lahan untuk sampel sebesar 2,5 x 2,5 m dan membuat patok
3. Menghitung jumlah tanaman jagung dalam lahan sampel

4. Memetik jagung dalam lahan sampel dan menghitung jumlah jagung
5. Menimbang jagung yang telah dipetik
6. Mengupas jagung dari kelobotnya
7. Memipil jagung secara manual
8. Menimbang hasil pipilan jagung

Berikut ini merupakan hasil dari kegiatan ubinan :

Diketahui : • Lahan ukuran 2,5 x 2,5 m = 6,25 m²
 • 41 buah jagung dari 36 Tanaman jagung
 • Berat jagung + kelobot : 11,5 kg
 • Berat jagung pipil : 8,9 kg
 • 1 hektar : 10.000 m²

Ditanya : Perkiraan Produksi?

Jawab : Perkiraan produksi
 = hasil timbangan x (10.000 m² : luas lahan)
 = 8,9 kg x (10.000 m² : 6,25 m²)
 = 8,9 kg x 1.600m²
 = 14240 kg/Ha → 14,24 Ton Jagung kering panen

b) Pemanenan Jagung

Pemanenan jagung dilakukan saat jagung berusia ≥100 Hari Setelah Tanam (HST) dan bisa dilakukan pada pagi, siang, atau sore hari. Jagung yang telah matang secara fisiologis dipanen dengan cara memutar tongkol berikut kelobotnya, atau dapat dilakukan dengan mematahkan bagian tangkai buah jagung. Alat mesin pemetikan jagung dapat digunakan apabila kondisi lahan luas dan rata.



Gambar 26. Pemanenan jagung hibrida secara manual

c) Pengupasan jagung

Pengupasan jagung dari kelobotnya dilakukan secara manual dan memerlukan waktu 7 hari oleh 8 orang pekerja



Gambar 27. Pengupasan jagung dari kelobotnya

d) Pengemasan

Jagung yang telah dipisahkan dari kelobotnya kemudian dikemas dengan karung plastik yang sedikit dilubangi.



Gambar 28. Pengemasan jagung dengan tongkol

e) Pengangkutan

Jagung tanpa kelobot yang telah dikemas, kemudian diangkut dengan menggunakan mobil *pick-up*



Gambar 29. Proses pengangkutan jagung

f) Perontokan

Proses perontokan dilakukan dengan menggunakan mesin *Corn Sheller*. Waktu yang diperlukan untuk merontokan jagung > 6 ton adalah 3 hari. Pada saat melakukan perontokan, dilakukan percobaan sampel perontokan dengan kecepatan yang berbeda

Tabel 12. Hasil uji perontokan

Hasil uji perontokan				
	Berat awal jagung (kg)	Kecepatan putar (rpm)	Waktu perontokan (detik)	Berat akhir jagung (kg)
Sampel 1	15	1.200	56 detik	12,6
Sampel 2	15	1.300	48 detik	13,8

Pada tabel di atas, terlihat bahwa sampel jagung yang dirontokan dengan kecepatan 1.200 rpm memiliki hasil perontokan yang lebih rendah. Namun demikian, tingkat kebersihan yang didapatkan jauh lebih bersih dibandingkan dengan sampel jagung yang dirontokan dengan kecepatan 1.300 rpm.



(a)



(b)

Gambar 30. Hasil perontokan (a) 1.200 rpm (b) 1.300 rpm

g) Pengeringan biji jagung dengan lantai jemur

Pengeringan biji jagung menggunakan lantai jemur masih dilakukan oleh petani karena cuaca panas yang mendukung dilakukannya pengeringan alami ini. Pengeringan dengan lantai jemur tidak berlangsung lama dikarenakan cuaca yang tidak menentu sehingga pengeringan dilanjutkan dengan menggunakan *Vertical Dryer*.



Gambar 31. Pengeringan biji jagung dengan lantai jemur

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dari hasil kegiatan Praktik Kerja Lapangan (PKL) 1, didapatkan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Kelompok Tani di Wilayah Kerja Balai Penyuluhan Pertanian (WKBPP) Caringin menggunakan *Vertical Dryer* untuk mengeringkan biji jagung yang sebelumnya telah dirontokkan menggunakan *Corn Sheller*.
2. *Vertical dryer* dinyalakan dan dioperasikan secara otomatis dengan memutar tuas serta menekan tombol sesuai kebutuhan pada *GenSet* dan panel
3. Kelompok Tani di wilayah kerja BPP Caringin sangat memanfaatkan *Vertical dryer* untuk mengeringkan komoditi jagung yang sangat *popular* di Kabupaten Tangerang dan menjadi bahan baku olahan produk hasil karya Kelompok Wanita Tani Karya Maju 2. Manfaat yang sangat dirasakan oleh kelompok tani adalah kecepatan pengeringan dan hasil pengeringan yang cukup baik seperti pada saat mengeringkan secara manual.
4. Sistem kerja BPP Caringin adalah membagi beberapa penyuluh ke beberapa wilayah kerja BPP Caringin untuk memaksimalkan kegiatan pertanian pada wilayah yang dinaunginya.

B. Saran

Disarankan dalam melakukan pengeringan dengan *Vertical dryer*, agar dapat melakukan sesegera mungkin antara penginputan bahan ke dalam ruang pengering dengan proses pengeringannya. Selain itu, agar ditambahkan berbagai elemen untuk menjadikan *Vertical dryer* ini menjadi memiliki sensor suhu untuk mempermudah dalam perhitungan waktu pengeringan.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2017. Teknologi Pascapanen Jagung. Diakses pada 01 Juli 2022 dari laman <https://pascapanen.tp.ugm.ac.id/2017/09/05/teknologi-pascapanen-jagung/>
- Anonim. 2021. "Hasil Demonstrasi Plot, Jagung NK 7328 Terlihat Beda". Diakses pada 31 Juli 2022 dari laman <https://www.metrokalimantan.com/2021/03/hasil-demonstrasi-plot-jagung-nk-7328.html>
- Anonim. 2021. Kiat Menjaga Mutu Jagung. Dinas Pertanian dan Pangan Kabupaten Demak. Diakses pada 01 Juli 2022 dari laman <http://cybex.pertanian.go.id/artikel/99148/kiat-manjaga-mutu-jagung/>
- Anton, Irawan. 2011. Modul Laboratorium Pengeringan. Sultan Ageng Tirtayasa Press.
- Antu, Evi Sunarti. 2016. Studi Eksperimental Sistem Pengering Jagung dengan Metode Natural Convection untuk Peningkatan Kualitas Produksi Pertanian di Gorontalo. Jurnal Energi dan Manufaktur Vol.9 No.1 April 2016.
- Auliana, F. 2019. Vertikal *Dryer* Untuk Pengeringan Padi. PP BPP WELAHAN. Diakses pada 30 Desember 2021 dari laman <http://cybex.pertanian.go.id/mobile/artikel/78662/VERTIKAL-DRAYER-UNTUK-PENGERINGAN-PADI/>
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2018. Mesin Pengering Biji-Bijian Tipe Sirkulasi.
- Firmansyah, I. U. 2009. Teknologi Pengeringan dan Pemipilan Untuk Perbaikan Mutu Biji Jagung. Prosiding Seminar Nasional Serealia. Balai Penelitian Tanaman Serealia
- [Kemendag] Kementerian Perdagangan. 2017. Komoditas Jagung. Jakarta (ID) :Kemendag
- Kementerian Pertanian. 2019. Petunjuk Pelaksanaan Kegiatan Penanganan Pascapanen Tanaman Pangan Tahun 2019. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan dan Direktorat Pengolahan dan Pemasaran Hasil Tanaman Pangan.
- Maryana, Y. E., & Meithasari, D. 2017. Mekanisme dan Kinerja Alat Pengering Gabah di Lahan Rawa. Prosiding Seminar Nasional Agroinovasi Spesifik Lokasi Untuk Ketahanan Pangan Pada Era Masyarakat Ekonomi ASEAN. Vol. 2. Bogor: Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian.
- Novrinaldi & Setya, A. P. 2019. Pengaruh kapasitas pengeringan terhadap karakteristik gabah menggunakan *Swirling Fluidized Bed Dryer* (SFBD). Jurnal Riset Teknologi Industri 13 (2) : 111 –124

- Revania, L. 2014. Analisis faktor-faktor yang mempengaruhi impor jagung di Indonesia tahun 1982 – 2012. *JEJAK Journal of Economics and Policy*. Vol. 7(1) : 102-112
- Pribadyo. 2017. Rancang bangun mesin pengering vertikal dengan pengadukan mekanik untuk biji-bijian. *Jurnal Poros*. Vol. 15(2)
- Riswandi, Handajaningsih, M., Hasanudin. 2014. Teknik Budidaya Jagung dengan Sistem Organik di Lahan Marjinal. UNIB Press. Universitas Bengkulu.
- Syifa, M., Amiroh, A. Suharso. 2019. Kajian macam bokashi dan varietas terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman jagung (*Zea mays L.*). *Agroradix*. Vol. 2(2)
- Wiguna, I. A., Ketut B. S., dan Putu U., W. 2016. Analisis kelayakan usaha penyosohan padi menggunakan mesin pengering berbahan bakar sekam di UD Sari Uma Bali. *E-Jurnal Agribisnis dan Agrowisata*. Vol. 5 (1).
- Widaningrum, Miskiyah, dan Somantri, A. S. 2010. Perubahan sifat fisiko-kimia biji jagung (*Zea mays L.*) Pada penyimpanan dengan perlakuan karbondioksida (CO₂). *Agritech*. Vol. 30(1)

LAMPIRAN

Lampiran 1. Jurnal Harian (*Logbook*) Kegiatan PKL I.







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

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

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









Nama : Farras Fajria Rimadhani
NIM : 07.16.20.031
Lokasi PKL : BPP Caringin, Kecamatan Legok, Kabupaten Tangerang

No.	Hari/ Tanggal	Kegiatan	Koreksi Pembimbing	Paraf Pembimbing Eksternal
1	Senin, 11 Juli 2022	<p>1. Pertemuan dengan Koordinator BPP Caringin yaitu Bapak Liswan Nurjaman, S. ST.</p>  <p>2. Pertemuan dengan Ketua Kelompok Tani Harapan Maju 2 yaitu Bapak Chaerudin dan Ketua Usaha Mikro, Kecil, dan Menengah (UMKM) Karya Alam yaitu Ibu Ariyati yang beralamat di Kp. Dangdang RT.01 RW.01 Ds. Dangdang, Kec.Cisauk, Kab.Tangerang.</p>	Lebih singkat (waktunya)	






				
2	Selasa, 12 Juli 2022	Pengenalan lingkungan di sekitar BPP Caringin 		7
3	Rabu, 13 Juli 2022	Menginput Informasi umum BPP Caringin		7
4	Kamis, 14 Juli 2022	1. Mengikuti kegiatan pemanenan jagung  2. Melakukan pengukuran ubinan lahan Jagung bersama coordinator BPP di desa Kemuning 		7
5	Jum'at, 15 Juli 2022	Membuat laporan PKL 1 dengan melanjutkan penginputan informasi umum BPP Caringin		7
6	Sabtu, 16 Juli 2022	Membuat laporan berupa data alsintan yang dinaungi oleh BPP Caringin		7

7	Minggu, 17 Juli 2022	<p>Membuat laporan dan penyusunan kegiatan untuk hari berikutnya.</p> 		9
8	Senin 18 Juli 2022	<p>1. Mengunjungi beberapa lahan kebun jagung yang dikelola oleh Kelompok Tani Harapan Maju 2</p>  <p>2. Mengidentifikasi Alat Mesin Vertical Dryer di gudang Kelompok Tani Harapan Maju 2</p> 		9
9	Selasa, 19 Juli 2022	<p>Membantu proses pemanenan jagung kembali secara manual di kebun jagung Desa Kemuning</p>		9

				
10	Rabu, 20 Juli 2022	Membantu proses pengupasan jagung secara manual di kebun jagung Desa Kemuning 		9
11	Kamis, 21 Juli 2022	Melanjutkan proses pengupasan Jagung dan pengangkutan jagung ke gudang untuk perontokan  		9
12	Jum'at, 22 Juli 2022	1. Melakukan proses perontokan jagung menggunakan <i>Corn Sheller</i>		9


		 <p>2. Membantu pengeringan jagung menggunakan lantai jemur</p> 		
13	Sabtu, 23 Juli 2022	Membuat laporan berupa rincian kegiatan yang telah dilakukan selama dua minggu		
14	Minggu, 24 Juli 2022	Membuat laporan berupa pembuatan layout tempat pengeringan menggunakan aplikasi <i>software</i> AutoCAD 2021		
15	Senin, 25 Juli 2022	Pengangkutan biji jagung ke silo untuk pengeringan dan identifikasi proses pengeringan menggunakan <i>vertical dryer</i>		
16	Selasa, 26 Juli 2022	Mengoperasikan <i>vertical dryer</i>		

17	Rabu, 27 Juli 2022	Membuat laporan mengenai analisis teknis dan ekonomi <i>Vertical Dryer</i>		9
18	Kamis, 28 Juli 2022	Mengikuti kegiatan Rapat Koordinasi Penyuluh di BPP Caringin 		9
19	Jum'at, 29 Juli 2022	Melanjutkan pengeringan lantai jemur 		9
20	Sabtu, 30 Juli 2022	Membuat laporan PKL 1		9
21	Minggu, 31 Juli 2022	Membuat laporan PKL 1		9
22	Senin, 01 Agustus 2022	Mengikuti kegiatan panen jagung di lahan jagung Desa Dangdang, Cisauk 		9
23	Selasa, 02 Agustus 2022	Melakukan wawancara dengan ketua Kelompok Tani Harapan Maju 2 mengenai <i>Vertical Dryer</i>		9

				
24	Rabu, 03 Agustus 2022	Membantu proses perontokan jagung hasil panen ke-2 		
25	Kamis, 04 Agustus 2022	Membuat laporan PKL 1		
26	Jum'at, 05 Agustus 2022	Melaporkan hasil kegiatan selama PKL 1 kepada pembimbing eksternal sekaligus Koordinator BPP Caringin		

Tangerang, 05 Agustus 2022

Yang Membuat


Farras Fajria Rimadhani
NIM. 07.16.20.031

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

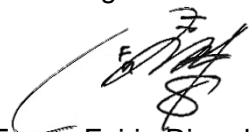
LEMBAR KONSULTASI PKL 1
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
POLITEKNIK ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA
TAHUN AKADEMIK 2021/2022

Nama : Farras Fajria Rimadhani
NIM : 07.16.20.031
Pembimbing Internal : 1. Dr. Enrico Syaefullah, S.TP., M.Si.
2. Dr. Mardison S., S.TP., M.Si.
Pembimbing Eksternal : Liswan Nurjaman, S.ST

No.	Hari/ Tanggal	Materi Konsultasi	Koreksi Pembimbing	Paraf Pembimbing
1.	Selasa, 05 Juli 2022	Proposal PKL 1	Tambahkan pembahasan mengenai perawatan <i>Vertical Dryer</i>	
2.	Senin, 18 Juli 2022	Permasalahan yang ditemui di lapangan atau tempat PKL 1	Agar menambahkan sub bab mempelajari aspek pascapanen lainnya	
3.	Kamis, 11 Agustus 2022	Laporan PKL 1	Fokus terhadap tujuan yang ingin dicapai pada PKL 1 dan mengubah judul sesuai tempat dilakukannya pengoperasian <i>Vertical Dryer</i>	

Tangerang, 5 Agustus 2022

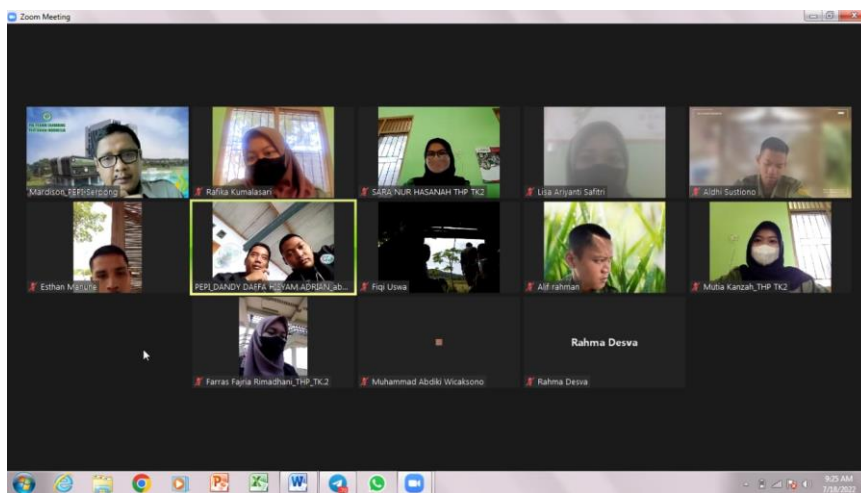
Yang Membuat


Farras Fajria Rimadhani
NIM. 07.16.20.031

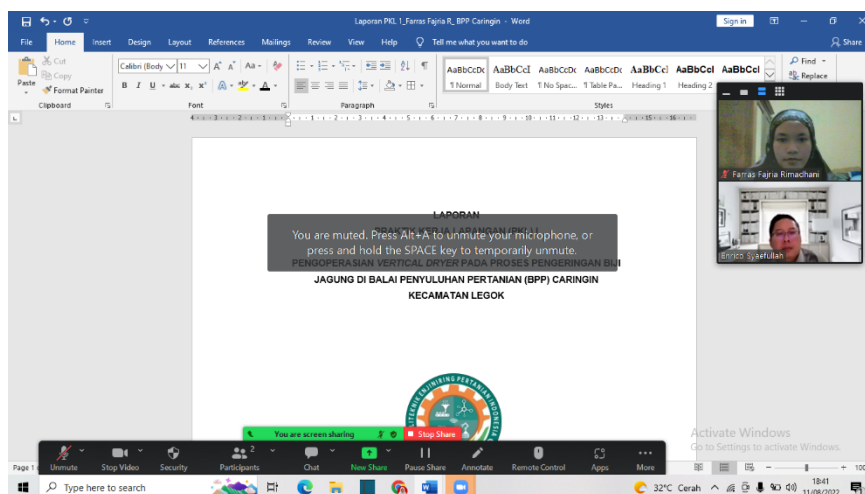
Lampiran 3. Kegiatan Bimbingan



Gambar 32. Bimbingan konsultasi mengenai proposal dengan pembimbing 1



Gambar 33. Evaluasi kegiatan PKL 1 dengan pembimbing 2



Gambar 34. Bimbingan konsultasi laporan PKL dengan pembimbing 1