

LAPORAN
PRAKTIK KERJA LAPANGAN (PKL) II

ANALISIS TEKNIK PENGGUNAAN *ENVIRONMENTAL*
***MONITORING SYSTEM* PADA USAHA TANAMAN HORTIKULTURA**
DI AGRIFARM PT. DAYA SANTOSA REKAYASA DESA TAWANGARGO
KECAMATAN KARANG PLOSO KABUPATEN MALANG
PROVINSI JAWA TIMUR



MUTIARA AYU SAFIRA
NIM. 07.15.19.014

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

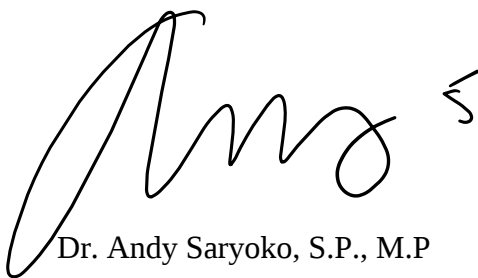
2022

HALAMAN PERSETUJUAN
PROPOPOSAL PRAKTIK KERJA LAPANGAN II

Nama : Mutiara Ayu Safira
NIM : 07.15.19.014
Program Studi : Tata Air Pertanian
Judul LAPORAN : Analisis Teknik Penggunaan *Environtmental Monitoring System* Pada Usaha Tanaman Hortikultura di Agrifarm PT. Daya Santosa Reayasa Desa Tawangargo Kecamatan Karang Ploso Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur

Disetujui,

Pembimbing 1



Dr. Andy Saryoko, S.P., M.P
NIP. 198203092005011003

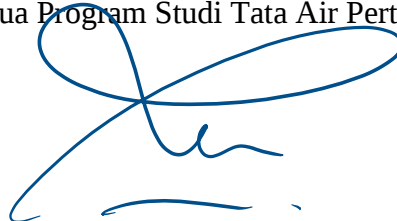
Pembimbing 2



Dr. Ir. Adi Prayoga, M.P
NIP. 196406231991031002

Diketahui,

Ketua Program Studi Tata Air Pertanian



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

KATA PENGANTAR

Puji syukur terhadap kehadiran Tuhan Yang Maha Esa karena atas nikmat dan karunia-Nya Penulis dapat menyusun Laporan Praktik Kerja Lapang (PKL) II dengan judul “Analisis Teknik Penggunaan *Environtmental Monitoring System* Pada Usaha Tanaman Hortikultura di Agrifarm PT. Daya Santosa Rekayasa Desa Tawangargo Kecamatan Karang Ploso Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur”.

Laporan ini dibuat dalam rangka untuk memenuhi tugas PKL II Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia (PEPI) Tahun Akademik 2021/2022. Penulis menyadari bahwa laporan ini tidak mungkin berjalan lancar tanpa adanya bantuan dari berbagai pihak yang terkait. Oleh karena itu, dengan penuh rasa hormat penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Dr. Muharfiza, S.TP., M.Si selaku Direktur Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia
2. Dr. Ir. Rahmat Hanif Anasiru, M.Eng selaku Ketua Program Studi Tata Air Pertanian
3. Dr. Andy Saryoko, S.P., M.P selaku Pembimbing I
4. Dr. Ir. Adi Prayoga, M.P selaku Pembimbing II
5. Semua pihak yang tidak dapat Saya sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan laporan

Akhir kata, penulis berharap semoga laporan ini berguna bagi para pembaca dan pihak – pihak lain yang berkepentingan.

Serpong, 01 Maret 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PERSETUJUAN	ii
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan	2
1.3. Manfaat	3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	4
2.1. Smart Farming	4
2.2. Internet of Things (IoT)	4
2.3 <i>Environtemntal Monitoring System</i>	5
2.4 Pengertian Hortikultura.....	5
2.4.1 Jenis Tanaman Hortikultura.....	6
2.5 Potensi Dan Strategi Pengembangan Usaha	7
2.5.1 Potensi	7
2.5.2 Strategi	7
2.5.3 Perumusan Strategi	8
2.5.4 Bauran Pemasaran	9
BAB III RENCANA KEGIATAN	10
3.1. Waktu dan Tempat	10
3.2. Materi Kegiatan.....	10
3.3. Matriks Rencana Kegiatan	10
BAB IV HASIL & PEMBAHASAN.....	13

4.1 Profil dan Aktivitas Instansi.....	13
4.1.1 Sejarah Pendirian /Perkembangan Instansi.....	13
4.1.2 Profil, Visi, Misi dan Tujuan.....	13
4.1.3 Struktur Organisasi, Tupoksi dan Personalia.....	14
4.1.4 Manajemen SDM.....	15
4.1.5 Program Pengembangan Usaha.....	15
4.1.6 Jenis Pekerjaan yang ditangani.....	16
4.2 Peta Wilayah Kerja Instansi Magang MBKM.....	17
4.3 Analisis Teknik Penggunaan Rnvironmental Monitoring system.....	17
4.3.1 Pengambilan Data.....	18
4.3.2 Akuisisi Data.....	18
4.3.3 Output.....	18
4.4 Permasalahan.....	19
4.5 Perawatan.....	19
4.6 Pengaruh Penggunaan Environtmental Monitoring System.....	19
4.7 Potensi da Strategi Usaha.....	20
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	22
5.1 Kesimpulan.....	22
5.2 Saran.....	22
DAFTAR PUSTAKA	23
LAMPIRAN.....	24

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Cakupan Materi Kegiatan Pelaksanaan PKL 1	10
Tabel 2. Matriks Rencana Kegiatan	12

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Struktur Organisasi	14
Gambar 2. Peta Wilayah Kerja	17
Gambar 3. Peta Wilayah Kerja (2)	17
Gambar 4. Skema Kerja EMS	18

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Jurnal Harian (Logbook) Kegiatan PKL 1	25
Lampiran 2. Lembar Konsultasi	29

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Revolusi Industri 4.0 yang sedang berkembang saat ini sudah tidak lagi membicarakan otomatisasi alat, tetapi lebih pada sistem siber fisik atau Internet of Things. Sektor pertanian Indonesia harus siap dalam menghadapi era Revolusi Industri 4.0 saat ini. Mekanisasi alat dan mesin pertanian tidak hanya harus bisa berjalan secara otomatis, tetapi juga terintegrasi dengan jaringan internet. Sistem mekanisasi tersebut akan berperan penting dalam mencapai target swasembada pangan yang berkelanjutan.

Revolusi Industri 4.0 yang menuntut pengembangan teknologi mekanisasi pertanian tentu juga akan memiliki dampak dan tantangan tersendiri. Salah satu dampak yang sudah terlihat jelas adalah dengan meningkatnya penerapan teknologi pada sistem pertanian modern, maka akan mengurangi tenaga kerja yang dibutuhkan. Walaupun nilai produksinya akan semakin meningkat, tetapi jumlah petani atau tenaga kerja yang dibutuhkan akan jauh lebih sedikit karena sudah tergantikan oleh mesin atau teknologi.

Selain akan berkurangnya kebutuhan tenaga kerja, tantangan yang harus dihadapi sektor pertanian saat ini bukan hanya pemanfaatan lahan atau sumber daya alam lainnya, tetapi harus lebih kepada digitalisasi dalam meningkatkan efektivitas proses meminjam istilah ‘*smart*’ dalam *smart city*, *smart farming* yang pada awalnya disebut ‘*precision agriculture*’ digadang-gadang akan menjadi konsep wajib pertanian di masa depan karena keterbatasan lahan. *Smart farming* memanfaatkan *Internet of Things* (IoT) demi meningkatkan kualitas maupun kuantitas produksi dalam industri agrikultur. (Rusli, 2021)

Pemanfaatan teknologi industri 4.0 akan mampu mewujudkan ketahanan pangan dengan meningkatkan produktivitas dan biaya produksi rendah. Dalam menciptakan ketahanan pangan yang dibutuhkan saat ini adalah *smart farming* dan pertanian presisi. Penerapan *smart farming* yang berbasis teknologi kecerdasan

buatan akan memberikan beberapa keuntungan yaitu peningkatan produktivitas, efisiensi dan pengurangan dampak buruk terhadap lingkungan.

Diberbagai negara saat ini *system smart farming* ini telah diterapkan untuk berbagai aspek yaitu, pembibitan, penanaman, penyemprotan hingga panen dan pasca panen bahkan bisa juga untuk pengelolaan ternak dan sebagainya. Dalam meningkatkan produksi dan mencapai swasembada pertanian *smart farming* merupakan solusi yang tepat. Dengan menggunakan *smart farming* seorang petani dapat memprediksi hasil pertanian dan dengan bantuan system akar dapat memperoleh informasi upaya apa yang harus dilakukan berikutnya seperti apa yang akan ditanam, di mana dan kapan untuk mencapai hasil panen yang maksimal. Karena *smart farming* menggunakan model matematika untuk menganalisa data hasil panen sebelumnya, cuaca, kandungan kimiawi, kondisi daun dan biomassa. Prediksi hasil pertanian seperti ini dapat meningkatkan produktivitas pertanian di daerah yang laju pertumbuhan penduduknya tinggi seperti di Indonesia (Colantoni A, 2018)

Seiring dengan kemajuan perkembangan teknologi pertanian dan dengan adanya *smart farming* saat ini para petani semakin mudah untuk melakukan kegiatan pertanian, dan dengan didukung penggunaan *environtmental monitoring system* para petani sudah dapat melakukan monitoring dari jarak jauh.

1.2 Tujuan

Praktik Kerja Lapangan (PKL) II bertujuan:

1. Mempelajari penggunaan serta mengetahui permasalahan yang terjadi pada penggunaan *environtmental monitoring system*
2. Mengidentifikasi pengaruh penggunaan *environtmental monitoring system* terhadap hasil produksi
3. Analisis strategi usaha Pt. Daya Santosa Rekayasa

1.3 Manfaat

Praktik Kerja Lapangan (PKL) II bermanfaat:

1. Meningkatkan pengetahuan mengenai penggunaan serta permasalahan yang terjadi pada penggunaan *environtmental monitoring system*
2. Meningkatkan pengetahuan pengaruh penggunaan *environtmental monitoring system* terhadap hasil produksi
3. Meningkatkan pengetahuan mengenai analisis strategi usaha pada PT. Daya Santosa Rekayasa

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Smart Farming*

Smart Farming merupakan kegiatan pertanian yang memanfaatkan penggunaan platform yang dikonektivitasikan dengan perangkat teknologi seperti tablet dan *handphone* dalam pengumpulan informasi yang diperoleh lapangan dari perangkat yang ditanamkan pada lahan pertanian. Konsep *smart farming* merupakan jawaban atas permasalahan-permasalahan pertanian saat ini. *Smart farming* sendiri dapat diartikan pertanian yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi (IT) dalam proses pelaksanaannya untuk mencapai target yang telah ditentukan (Diki Sanada, 2020)

2.2 *Internet of Things (IoT)*

Internet of Things (IoT) adalah paradigma inovatif yang membuat bumi dalam pengaturan telekomunikasi nirkabel modern dengan cepat. Kesan dasar dari konsep ini adalah perluasan Internet ke dunia nyata dengan mengambil benda-benda sehari-hari. Agen fisik tidak lagi terpisah dari dunia virtual tetapi dikendalikan dari jarak jauh bertindak sebagai titik kontak fisik ke layanan Internet. Tantangan utama dalam IoT adalah menjembatani kesenjangan antara dunia fisik dan dunia informasi. Seperti halnya mengolah data yang diperoleh dari peralatan elektronik melalui sebuah interface antara pengguna dan peralatan itu, sensor mengumpulkan data mentah fisik dari skenario real time dan mengkonversikan ke dalam mesin format yang dimengerti sehingga akan mudah dipertukarkan antara berbagai bentuk format data.

Kekuatan IoT cocok sekali di implementasikan pada bidang pertanian karena karakteristik bidang pertanian, yang berpotensi sekali disentuh oleh IoT. Penerapan Internet of Thing pada pertanian dapat digunakan berdasarkan kebutuhan akan bahan makanan di seluruh dunia yang meningkat setiap tahunnya. Internet of Things bukan diterapkan pada rantai pemasok pertanian tetapi juga teknologi sensor untuk penggunaan air, sensor untuk mendeteksi serangan hama, dan juga sensor yang mempertahankan suhu kondisi lingkungan. Dengan penerapan tersebut hasil pertanian dapat meningkat dengan pesat. (Rusli, 2021)

2.3 Environmental Monitoring System

Pemantauan lingkungan (*Environmental Monitoring*) adalah proses pengamatan, pencatatan, pengukuran, pendokumentasian secara verbal dan visual menurut prosedur standard tertentu terhadap satu atau beberapa komponen lingkungan dengan menggunakan satu atau beberapa parameter sebagai tolok ukur yang dilakukan secara terencana, terjadwal dan terkendali dalam satu siklus waktu tertentu. Dalam Pemantauan lingkungan biasanya dilakukanlah monitoring agar dapat menghasilkan data yang tepat sebagai unsur analisa suatu pengamatan (Dannie R.S. Oroh, 2020)

2.4 Pengertian Hortikultura

Kata hortikultura (*horticulture*) berasal dari bahasa latin, yakni hortus yang berarti kebun dan colere yang berarti menumbuhkan (terutama sekali mikroorganisme) pada suatu medium buatan. Secara harfiah, hortikultura berarti ilmu yang mempelajari pembudidayaan tanaman kebun. Akan tetapi, pada umumnya para pakar mendefinisikan hortikultura sebagai ilmu yang mempelajari budi daya tanaman sayuran, buah-buahan, bunga-bunga, atau tanaman hias.

Pada masa pemerintahan Hindia Belanda hortikultura diartikan sebagai perkebunan rakyat atau *tuinbouw*. Hal ini mungkin karena pada waktu itu tanaman hortikultura seperti buah-buahan, sayuran dan obat-obatan kebanyakan di tanam oleh penduduk di sekitar tempat tinggalnya (pekarangan). Lebih tegas menyamakan hortikultura dengan pertanaman pekarangan. Hanya saja hortikultura dalam stadium primitif. Hal ini berdasarkan fakta bahwa pada waktu itu usahatani pekarangan yang menanam tanaman hortikultura tidak memerlukan perhatian khusus, seperti jarak tanam, pemupukan ataupun pemberantasan hama dan penyakit.

Hortikultura dalam terjemahan bebas dapat diartikan sebagai ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang budidaya tanaman yang intensif dan produknya digunakan manusia sebagai bahan pangan, bahan obat, bahan bumbu (tanaman rempah-rempah), bahan penyegar atau penyedap dan sebagai pelindung serta penyaman lingkungan (tanaman hias). Seiring dengan semakin pentingnya kedudukan hortikultura dalam kehidupan sehari-hari selain sebagai sumber bahan

pagan tetapi juga sebagai bahan baku berbagai produk olahan, pengusahaan hortikultura khususnya buah-buahan, di Indonesia mulai banyak dikelola dengan pola agribisnis seperti salah satunya usaha perkebunan di Batu Malang. (Suryani, 2018)

2.5 Jenis Tanaman Hortikultura

Berdasarkan jenis komoditas yang diusahakan hortikultura mencakup bidang ilmu buah-buahan (pomology), sayuran (olericulture), bunga dan tanaman hias (floriculture), serta pertamanan (landscape horticulture) yaitu bagian ilmu hortikultura yang mempelajari pemanfaatan tanaman hortikultura, terutama tanaman hias dalam penataan lingkungan.

Pada literature yang lain jenis tanaman hortikultura tidak hanya dibedakan berdasarkan jenis buah-buahan saja atau sayuran saja, tetapi dibedakan lagi berdasarkan klasifikasi/jenisnya, morfologinya, pola perubahan respirasi, atau menurut tempat pertumbuhannya. Kemudian di turunkan lagi, misalnya untuk jenis tanaman buah-buahan jika dilihat dari morfologinya dapat dikelompokkan berdasarkan buah berdaging, buah kering dehiscent, dan buah kering indehiscent.

Berdasarkan perubahan respirasi, buah-buahan digolongkan menjadi dua jenis yaitu, buah klimakterik dan buah nonklimakterik. Pada umumnya buah dikelompokkan menurut tempat pertumbuhannya, yaitu buah mediteran, daerah subtropis dan daerah tropis. Tumbuh dengan kondisi tertentu daerah dan lingkungan untuk tiap wilayah mempengaruhi kualitas buah

Menurut Badan Pusat Statistik, tanaman hortikultura termasuk dalam salah satu sub sektor pertanian dan merupakan cabang ilmu pertanian yang membicarakan masalah budidaya tanaman yang menghasilkan buah, sayuran, tanaman hias, serta rempah-rempah dan bahan baku obat tradisional.

Tanaman hortikultura dibedakan berdasarkan tanaman hortikultura semusim dan tahunan. Tanaman hortikultura semusim meliputi tanaman hortikultura yang usianya relatif pendek (kurang dari satu tahun) dan panennya dilakukan satu atau beberapa kali masa panen untuk satu kali penanaman. Sedangkan tanaman hortikultura tahunan meliputi tanaman yang usianya lebih dari satu tahun dan untuk masa panennya dilakukan lebih dari satu kali penanaman. (Suryani, 2018)

2.6 Potensi Dan Strategi Pengembangan Usaha

2.6.1 Potensi

Potensi adalah kemampuan yang mempunyai kemungkinan untuk dikembangkan; kekuatan; kesanggupan; daya; Potensi adalah kemampuan dan kekuatan kesanggupan atau daya dimana dapat merupakan bawaan atau bakat dan hasil stimulus atau latihan dalam perkembangan. (Aryani, 2013)

2.6.2 Strategi

Strategi adalah cara pemimpin bisnis perusahaan merealisasikan filosofinya. Pengertian ini lebih menekankan pada strategi seharusnya berkaitan dengan keputusan besar yang dihadapi individu atau organisasi dalam melakukan bisnis yaitu keputusan yang menentukan kegagalan dan kesuksesan individu atau organisasi. (Kuncoro, 2005). Strategi sebagai suatu alat untuk mencapai tujuan jangka panjang. Selain itu strategi juga diartikan sebagai tindakan potensial yang membutuhkan keputusan manajemen tingkat atas dan sumber daya perusahaan dalam jumlah yang besar. (David, 2006).

Secara umum strategi merupakan pendekatan secara menyeluruh yang berkaitan dengan pelaksanaan ide/gagasan, perencanaan, dan pelaksanaan suatu kegiatan dalam kurun waktu tertentu. Strategi yang baik lebih menuntut adanya koordinasi tim kerja, memiliki beberapa hal-hal yang harus diperhatikan pada sistem ekonomi yang mengarah pada ekonomi kerakyatan yaitu: (1) karakteristik daerah dan latar belakang keahlian mayoritas masyarakat setempat, (2) ekonomi berbasis rakyat yaitu kegiatan ekonomi yang sesuai dengan keahlian mayoritas masyarakat setempat, (3) karakteristik daerah yaitu meningkatkan nilai (*value*) dari potensi daerah, (4) peran pemerintah daerah yaitu mendorong tumbuhnya ekonomi rakyat melalui perbaikan sarana dan prasarana agar ekonomi rakyat tumbuh dan berkembang dengan pesat, (5) Potensi lokal/UMKM yaitu mendorong tumbuhnya industri berbasis potensi lokal/UMKM dengan pemberdayaan pembentukan koperasi atau unit produktif. (Zulkarnain, 2003)

2.6.3 Perumusan Strategi

Perumusan strategi merupakan proses penyusunan langkah-langkah ke depan yang dimaksudkan untuk membangun visi dan misi organisasi, menetapkan tujuan strategis dan keuangan perusahaan, serta merancang strategi untuk mencapai tujuan

tersebut dalam rangka menyediakan customer value terbaik. Beberapa langkah yang perlu dilakukan perusahaan dalam merumuskan strategi, yaitu: (1) Mengidentifikasi lingkungan yang akan dimasuki oleh perusahaan di masa depan dan menentukan misi perusahaan untuk mencapai visi yang dicita-citakan dalam lingkungan tersebut. (2) Melakukan analisis lingkungan internal dan eksternal untuk mengukur kekuatan dan kelemahan serta peluang dan ancaman yang akan dihadapi oleh perusahaan dalam menjalankan misinya. (3) Merumuskan faktor-faktor ukuran keberhasilan (*key success factors*) dari strategi-strategi yang dirancang berdasarkan analisis sebelumnya. (4) Menentukan tujuan dan target terukur, mengevaluasi berbagai alternatif strategi dengan mempertimbangkan sumberdaya yang dimiliki dan kondisi eksternal yang dihadapi. (5) Memilih strategi yang paling sesuai untuk mencapai tujuan jangka pendek dan jangka panjang. (Hariadi, 2005)

2.6.4 Bauran Pemasaran

1. Produk (*Product*)

Salah satu komponen bauran pemasaran yang penting adalah produk. Dimana produk ini merupakan hasil dari produksi sebuah perusahaan. Kegiatan pemasaran dikatakan berhasil apabila perusahaan atau penjual mampu membujuk konsumen dan akhirnya konsumen memutuskan dan akhirnya konsumen memutuskan untuk membeli produk yang ditawarkan.

2. Harga (*Price*)

Dalam bauran pemasaran (*marketing mix*) harga merupakan faktor penting dalam menentukan ranah pemasaran yang dialokasikan oleh sebuah perusahaan. Dari keempat faktor yang menentukan *marketing mix*, harga merupakan satu-satunya unsur yang memberikan pemasukan atau pendapatan bagi perusahaan.

3. Promosi (*Promotion*)

Promosi merupakan salah satu variabel *marketing mix* yang sangat penting yang dilakukan untuk membuka pangsa pasar yang baru atau memperluas jaringan pemasaran. Sebagaimana Hurriyati mengatakan, promosi merupakan aktivitas pemasaran yang berusaha menyebarkan informasi, mempengaruhi/membujuk atau mengingatkan pasar sasaran atas perusahaan dan produknya agar bersedia

menerima, membeli dan loyal pada produk yang ditawarkan perusahaan yang bersangkutan.

4. Tempat (*Place*)

Dalam kombinasi bauran pemasaran yang mencakup empat komponen pemasaran salah satunya adalah unsur tempat atau dalam beberapa buku banyak disebutkan sebagai aspek distribusi Untuk produk industri manufaktur *place* diartikan sebagai saluran distribusi, sedangkan untuk produksi jasa *place* diartikan sebagai tempat pelayanan jasa. (Alfi Amalia)

BAB III

RENCANA KEGIATAN

3.1 Waktu dan Tempat Praktik Kerja Lapangan

Praktik Kerja Lapangan (PKL) II mahasiswa Program Studi Tata Air Pertanian, Politeknik Enjiniring Pertanian Indonesia akan dilaksanakan di di Agrifarm PT. Daya Santosa ReKayasa Desa Tawangargo Kecamatan Karang Ploso Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur. Waktu pelaksanaan PKL dilaksanakan pada tanggal 14 Maret sampai dengan tanggal 27 April 2022.

Dalam pengumpulan data, dilakukan survey lapangan terlebih dahulu untuk mengetahui lokasi *study* dan permasalahannya. Setelah itu melakukan wawancara terkait penggunaan *enviromtmental monitoring system* dan menganalisis ekonomi bersama petani yang menggunakan *enviromtmental monitoring system* untuk lahannya. Data yang akan didapatkan berupa data kuantitatif untuk menganalisis ekonomi dan data kualitatif untuk menganalisis teknis penggunaan pompa.

3.2 Materi Kegiatan

Tabel.1 Cakupan materi kegiatan pelaksanaan PKL 1

No.	Materi Kegiatan	Rincian Kegiatan	Output Kegiatan
1	Identifikasi Keadaan dan informasi umum Agrifarm PT. Daya Santosa ReKayasa	- Profil, Sejarah dan perkembangan - Posisi dan denah - Tata letak (<i>Layout</i>) - Struktur organisasi - Personalia, tenaga kerja dan kualifikasi - Tata kerja pegawai (jam kerja, shift)	Deskripsi profil Agrifarm PT. Daya Santosa ReKayasa.
2	Identifikasi dan pendataan Alat mesin Irigasi yang ada di Agrifarm PT. Daya Santosa ReKayasa	- Mengidentifikasi jenis Alsintan yang ada - Menghitung jumlah Alsintan yang ada	Deskripsi dan informasi data jumlah Alat mesin irigasi.

No.	Materi Kegiatan	Rincian Kegiatan	Output Kegiatan
		- Menghitung jumlah Alsintan yang layak pakai	
3	Identifikasi Pemanfaatan <i>enviromtmental monitoring system</i>	- Merekap data Alsintan - Merekap pemanfaatan <i>enviromtmental monitoring system</i> oleh petani	Informasi data pemanfaatan Alsintan di lapangan
4	Analisis Teknis dan perawatan <i>enviromtmental monitoring system</i> oleh petani	- Mengidentifikasi potensi lahan yang bisa ditanam - Mengidentifikasi pemanfaatan <i>enviromtmental monitoring system</i> terhadap potensi lahan. - Mengidentifikasi permasalahan penggunaan <i>enviromtmental monitoring system</i> . - Mengidentifikasi Perawatan <i>enviromtmental monitoring system</i> .	Hasil analisis teknis <i>enviromtmental monitoring system</i> dan Perawatan terhadap <i>enviromtmental monitoring system</i>
5	Menganalisis ekonomi dan kinerja <i>enviromtmental monitoring system</i> di lapangan	- Menghitung nilai input dan output penggunaan <i>enviromtmental monitoring system</i> untuk pengolahan lahan	Hasil perhitungan nilai input dan output kinerja <i>enviromtmental monitoring system</i>
6	Melaporkan hasil analisis ekonomi dan kinerja <i>enviromtmental monitoring system</i> di lapangan	- Membuat laporan hasil analisis ekonomi dan kinerja <i>enviromtmental monitoring system</i> untuk mengolah lahan di lapangan.	laporan hasil analisis dan kinerja <i>enviromtmental monitoring system</i> .

3.3 Matriks Rencana Kegiatan

Tabel 2. Matriks Rencana Kegiatan

No.	Rencana Kegiatan	Waktu (Minggu)					
		I	II	III	IV	V	VI
1.	Identifikasi Keadaan dan informasi umum Agrifarm PT. Daya Santosa Rekeysa						
2.	Identifikasi dan pendataan Alat mesin Irigasi yang ada di Agrifarm PT. Daya Santosa Rekeysa						
3.	Identifikasi Pemanfaatan <i>enviromtmental monitoring system</i>						
4.	Analisis Teknis dan perawatan <i>enviromtmental monitoring system</i> oleh petani						
5.	Menganalisis ekonomi dan kinerja <i>enviromtmental monitoring system</i> di lapangan						
6.	Melaporkan hasil analisis ekonomi dan kinerja <i>enviromtmental monitoring system</i> di lapangan						

BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Profil dan Aktivitas Instansi

4.1.1 Sejarah Pendirian/Perkembangan Instansi

PT Daya Santosa Rekayasa menyediakan perlengkapan irigasi, suku cadang beserta kelengkapan lain serta konsultasi pengembangan sistem irigasi. Didirikan pada tahun 1989, di Jakarta, PT Daya Santosa Rekayasa merupakan “Sister Company” dari PT Rutan. Pada awal berdirinya PT Daya Santosa Rekayasa menyediakan produk irigasi skala mikro untuk sector pertanian, Greenhouse dan taman. Tahun 1997, PT Daya Santosa Rekayasa mendirikan kantor pemasaran di kota Surabaya untuk melayani kebutuhan konsumen wilayah Jawa Timur, Bali, Sulawesi dan Maluku.

PT. Daya Santosa Rekayasa memiliki kantor pusat di Jakarta dan memiliki dua cabang di Bali dan Surabaya. PT Daya Santosa Rekayasa telah dipercaya dalam menangani proyek-proyek pemerintah dan perusahaan swasta di seluruh Indonesia.

PT. Daya Santosa Rekayasa siap membantu dalam *smart farming* 4.0, memberikan solusi terbaik untuk sistem irigasi hemat air, meningkatkan pertumbuhan tanaman, meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk dan personil perusahaan. Oleh karena itu, petani akan dapat meningkatkan kualitas dan kuantitas produk mereka yang akan berkontribusi terhadap kelestarian pangan kabupaten.

4.1.2 Profil, Visi, Misi, dan Tujuan

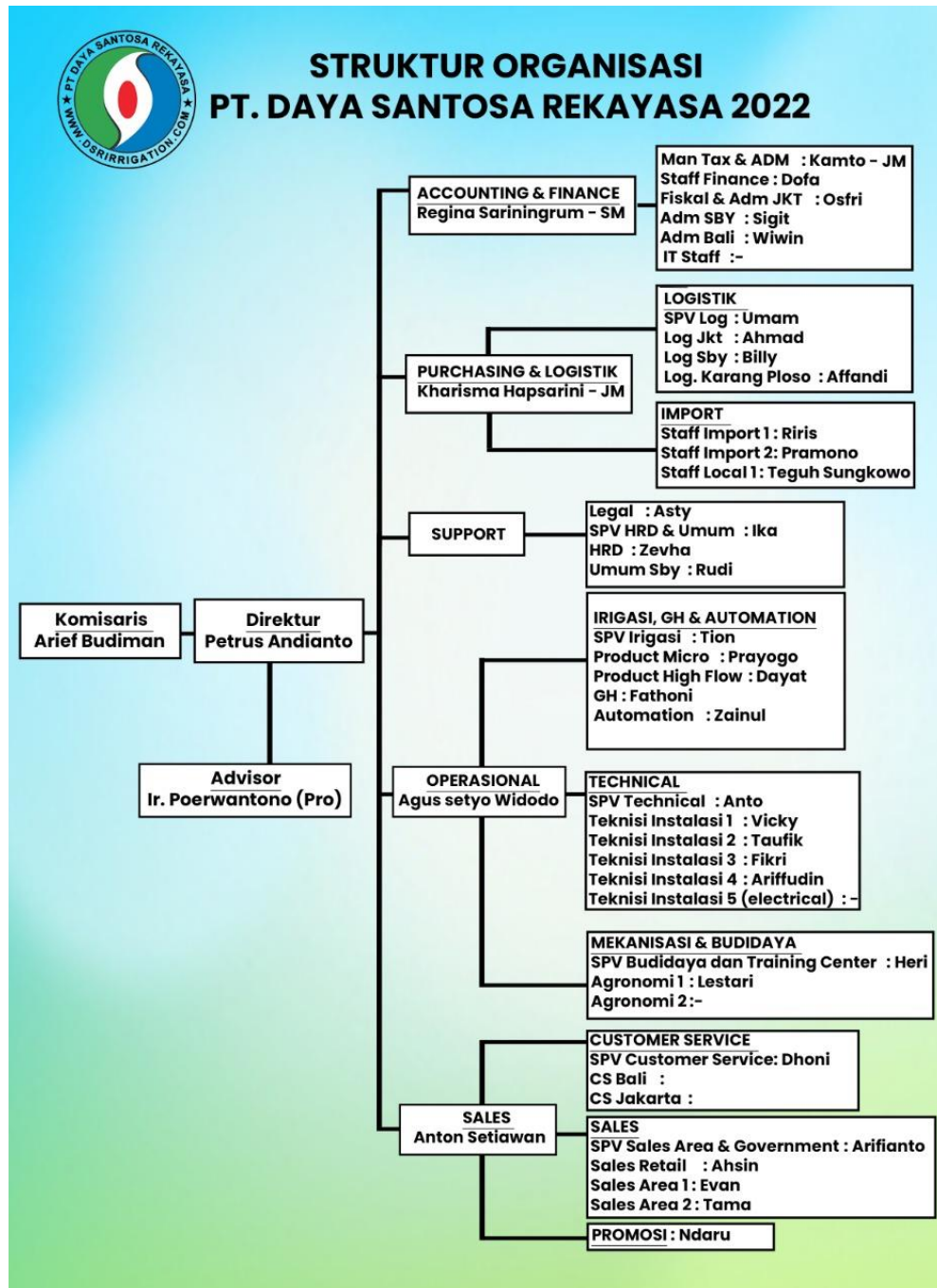
PT. Daya Santosa Rekayasa didirikan pada tahun 1984 di Jakarta. Perusahaan ini menyediakan peralatan irigasi tertutup, suku cadang, dan konsultasi sistem irigasi. PT. Daya Santosa Rekayasa telah menjadi pelopor dalam memperkenalkan sistem irigasi tertutup kepada petani Indonesia. PT. Daya Santosa Rekayasa telah dipercaya dalam menangani proyek-proyek pemerintah dan perusahaan swasta di seluruh Indonesia.

Mulai tahun 1995 hingga saat ini PT. Daya Santosa Rekayasa telah berhasil melakukan berbagai proyek irigasi untuk pemerintah, nasional, dan perusahaan multinasional. PT. Daya Santosa Rekayasa menyediakan produk sistem irigasi

tertutup berkualitas internasional yang tinggi dan telah bermitra dengan merek internasional.

PT. Daya Santosa Rekayasa siap membantu dalam memberikan solusi terbaik untuk sistem irigasi hemat air, meningkatkan pertumbuhan tanaman, meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk dan personil perusahaan.

4.1.3 Struktur Organisasi, Tupoksi, dan Personalia



Gambar 1. Struktur Organisasi

4.1.4 Manajemen SDM

Manajemen sumber daya manusia merupakan hubungan dan peranan tenaga kerja agar efektif dan efisien untuk membantu terwujudnya tujuan perusahaan. PT Daya Santosa Rekayasa merupakan perusahaan yang bergerak di bidang irigasi. Manajemen Sumber daya manusia yang dilakukan PT Daya Santosa Rekayasa untuk meningkatkan kerja para karyawan salah satunya dengan melakukan rapat kerja setiap hari. Hal ini dilakukan agar para karyawan lebih memahami dan mampu memecahkan masalah dalam pekerjaannya. Selain meningkatkan kompetensi kerja terhadap karyawan, PT Daya Santosa Rekayasa juga meningkatkan motivasi bekerja karena akan mempengaruhi seseorang terhadap kinerja kerjanya. Faktor faktor yang mempengaruhi motivasi kerja yang dilakukan oleh PT Daya Santosa Rekayasa berifat individu yaitu komunikasi dan sikap karyawan, sedangkan yang bersifat organisasi meliputi penghargaan, kerja sama tim, dan pekerjaan itu sendiri. Selain kompetensi dan motivasi kerja yang dibutuhkan oleh karyawan adalah kompensasi. Keberadaan kompensasi diperlukan untuk mendorong kemajuan dari perusahaan.

Pengembangan Manajemen Sumber Daya Manusia di PT Daya Santosa Rekayasa tidak hanya terpaku hanya pada satu aspek, namun pengembangan SDM PT Daya Santosa Rekayasa dari berbagai aspek meliputi terdapatnya training (pelatihan) untuk mengembangkan skill atau pemahaman karyawan pada PT Daya Santosa Rekayasa, webinar bertujuan untuk memberikan materi serta wawasan atau edukasi kepada karyawan, terdapat uu cipta kerja yang bertujuan untuk mendorong investasi, mempercepat transformasi ekonomi, menyelaraskan kebijakan, mengatasi masalah regulasi yang tumpang tindih, serta menghilangkan ego sektoral. Terdapat operasional training mengikuti vendor ke Italy yang bertujuan untuk mengajarkan kepada karyawan untuk mendapatkan kemampuan dasar (basic skill) yang diperlukan dalam mengerjakan tugas.

4.1.5 Program Pengembangan Usaha

Program pengembangan usaha merupakan kegiatan untuk menciptakan jangka panjang pada suatu usaha bagi organisasi dari pelanggan, pasarm dan interaksi di dalamnya. Pengembangan usaha bertujuan untuk mempertahankan usaha agar tetap

produktif dan menghasilkan keuntungan dalam jangka panjang. PT Daya Santosa Rekayasa merupakan perusahaan yang bergerak di bidang irigasi, program pengembangan usaha yang dijalankan oleh PT Daya Santosa Rekayasa yaitu dengan menyediakan alat irigasi pertanian berskala mikro dan makro, penjualan alat irigasi pertanian serta jasa perancangan greenhouse.

Aspek pengembangan usaha yang harus di perhatikan yaitu, aspek penjualan, aspek manajemen, dan aspek strategi. Pengembangan usaha yang dilakukan PT Daya Santosa Rekayasa meliputi aspek penjualan yaitu sebagai penyedia alat irigasi pertanian dengan memperhatikan umur barang, asal barang dan kecenderungan konsumen akan barang tersebut. Pada aspek manajemen yang ada di PT Daya Santosa Rekayasa yaitu dengan memperhatikan produk yang di tawarkan dengan membuat perencanaan pemasaran seperti Stock Opname serta perencanaan Distribusi produk irigasi. Aspek strategi yang di terapkan PT Daya Santosa Rekayasa yaitu dengan meningkatkan kualitas produk dan memberikan harga yang sesuai dengan kualitas produk yang di tawarkan.

4.1.6 Jenis Pekerjaan yang Ditangani

PT Daya Santosa Rekayasa merupakan perusahaan yang bergerak di bidang irigasi. PT Daya Santosa Rekayasa berdiri pada tanggal 1989 di Jakarta yang merupakan perusahaan “Sister Company” PT Rutan. PT Daya Santosa Rekayasa sebagai penyedia perlengkapan irigasi skala mikro dan makro, penyediaan alat irigasi serta perancangan Greenhouse.

4.2 Peta Wilayah Kerja Instansi Magang MBKM



Gambar 2. Peta Wilayah Kerja



Gambar 3. Peta Wilayah Kerja (2)

Koordinat UTM : 673769; 9129489

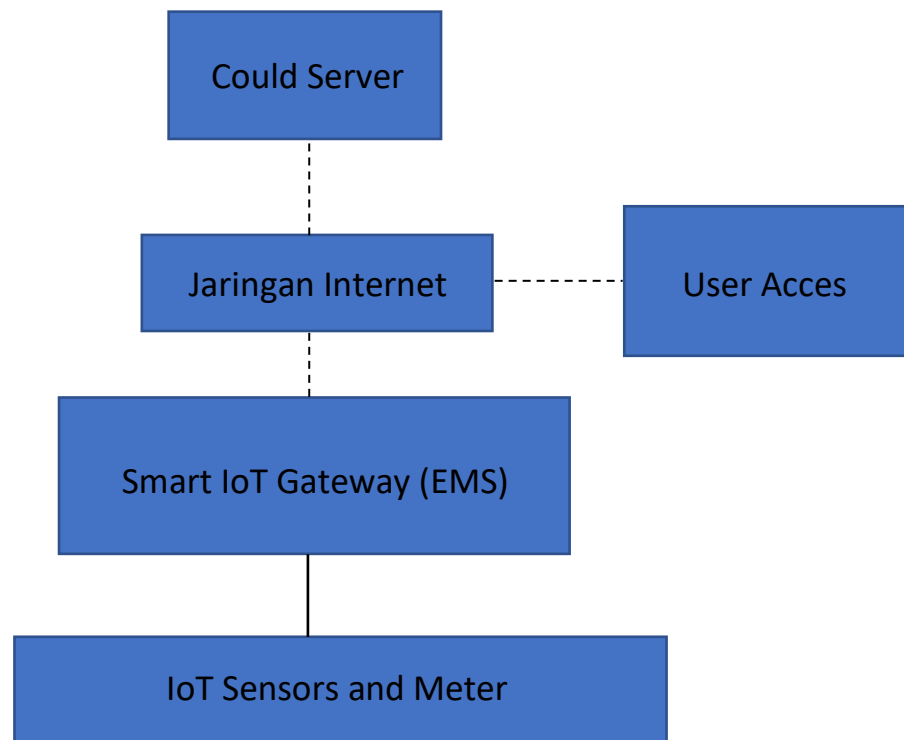
Ketinggian : 750 mdpl

Luas Agrifarm : $\pm 1,2$ Ha

Alamat : Jl. Brak No 7, Tawangagro, Karangploso, Kab. Malang

4.3 Analisis Teknik Penggunaan Environmental Monitoring System

Environmental monitoring system berfungsi untuk memonitor operasional data center dari ancaman lingkungan yang kritis. Smart sensor yang dibangun ini terdiri dari beberapa sensor yang dipaketkan menjadi satu, sensor tersebut terdiri dari temperature dan kelembaban udara serta sensor soil moisture untuk mengukur kelembaban tanah yang ditancapkan pada tanah. Penggunaan smart sensor ini dapat dilakukan dengan jarak jauh yang akan dikirimkan hasil dari monitoring kepada pengguna.



Gambar 4. Skema Kerja EMS

———— : Jaringan Kerja

----- : Jaringan Komunikasi

4.3.1 Pengambilan Data

Setiap sensor akan mengambil nilai dari hasil pengukuran pada lahan pertanian dan data dari monitoring akan tersimpan pada database server yang telah dikonfigurasi sebelumnya sehingga dapat diakses melalui alamat website <http://www.rikacloud.com:8000/>.

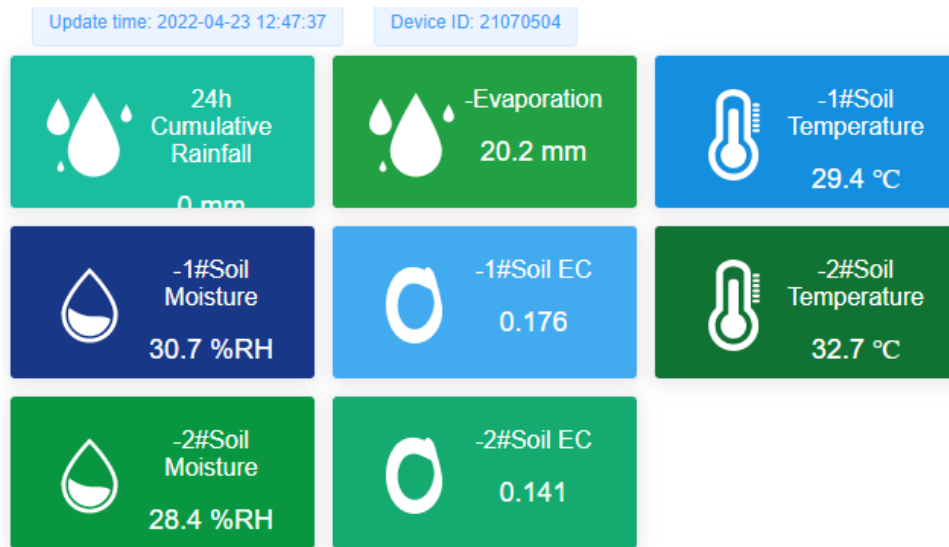
4.3.2 Akuisisi Data

Data dari setiap sensor berupa sinyal analog, untuk mengubahnya menjadi sinyal digital harus dengan melalui tahap ADC (Analog to Digital Converter). Setelah data menjadi digital maka arduino akan menghitung berapa besaran data dari setiap sensor. Data dari setiap sensor akan dipaketkan menjadi satu, kemudian semua data akan dikirim pada database sever untuk sistem monitoring web base.

4.3.3 Output

Output yang dihasilkan berupa aplikasi monitoring berupa web base yang akan menampilkan informasi monitoring lahan pertanian berupa curah hujan, evaporasi,

kelembaban tanah, suhu tanah dan EC. Alat ini bisa memantau lahan seluas 0,0985 Ha pada tanaman selada yang menggunakan drip irigasi sub surface dan survice.



Gambar Hasil Pembacaan Sistem

4.4 Permasalahan

Akibat dari ancaman yang terjadi, jika tidak digunakan dengan baik dan benar maka, environmental monitoring system akan mengalami:

1. Rusaknya equipment terpasang
2. Membuat kinerja equipment menjadi lambat
3. Dapat menimbulkan shutdown pada main power supply equipment di data center, seperti : perangkat server, perangkat storage dan network device.

4.5 Perawatan

Untuk menjaga kestabilan dalam pembacaan data maka harus dilakukan pengecekan secara berkala tujuannya agar tidak mengurangi umur pemakaian diataranya:

1. Pemeriksaan alat secara berkala setiap 6 bulan sekali agar terhindar kerusakan pada komponen-komponen yang ada pada environmental monitoring system

2. Pengecekan situs yang berjalan secara berkala agar tidak ada kendala saat pembacaan dan pengambilan data
3. Menjaga kebersihan sensor setelah digunakan untuk menjaga kinerja alat agar optimal

4.6 Pengaruh Penggunaan Environmental Monitoring System

Penggunaan environmental monitoring system berpengaruh positif terhadap hasil produksi. Dengan adanya environmental monitoring system para petani mampu mengecek keadaan lahan walaupun dari jarak jauh. Keterseiaan air, kelembaban tanah dan curah hujan. Sehingga para petani hanya perlu memberikan kebutuhan tanaman sesuai data yang sudah didapat dari hasil pembacaan environmental monitoring system dan mendapat hasil dari produksi yang memuaskan.

4.7 Potensi dan Strategi Usaha

Potensi usaha dibidang irigasi pertanian di Indonesia sangatlah besar, dikarenakan Indonesia adalah negara tropis yang Sebagian besar wilayahnya sangat cocok untuk bertani, pertanian di Indonesia semakin tahun mengalami peningkatan permintaan dan produksi, oleh karena itu perlu adanya hal pendukung didalamnya, salah satunya peningkatan teknologi dibidang irigasi pertanian.

Dalam bidang pertanian bukan hanya satu komoditas saja akan tetapi dengan berbagai macam komoditas memiliki cara atau menggunakan teknologi irigasi yang berbeda beda, keluhan petani dalam cost yang meningkat pada pengirigasian air pada tanaman akan terselesaikan dengan teknologi irigasi yang diberikan, potensi usaha dibidang irrigation solution di Indonesia besar juga, karena dipengaruhi kebutuhan mengirigasi air dengan efisien dan simple, praktis namun tetap efektif dalam pengairan ke tanaman.

Dimana strategi SO menggunakan Strength untuk memanfaatkan Opportunities yang dimiliki perusahaan. Strategi yang dapat diaplikasikan adalah Meningkatkan pemasaran keseluruhan daerah di Indonesia dan meningkatkan menggunakan

teknologi yang sudah ada. mengembangkan strategi dengan menggunakan konsep Marketing Mix 4P yaitu

A. Produk

Produk yang ditawarkan cukup bersaing dengan competitor, selalu update dalam alat teknologi irigasi, produk yang diberikan yakni produk yang diimpor langsung dari luar negeri yakni negara Israel yang terkenal akan majunya pertaniannya, produk dari Netafim Israel yang terkenal akan kualitas dari berbagai macam produknya, produk yang ditawarkan antara lain Smart Farming, Micro Irrigation, High Flow, Greenhouse, Landscape, Pumps, Others.

B. Price (Harga)

Harga yang ditawarkan cukup terjangkau, akan tetapi tergantung dalam pemesanan produk, seperti greenhouse dengan harga yang cukup mahal kualitas yang diberikan yang terbaik, dengan menggunakan bahan yang kuat dan tahan lama membuat konsumen tidak memikirkan biaya dalam pembelian produk dikarenakan dengan harga yang cukup mahal akan tetapi kualitas terjamin.

C. Promotion (promosi)

Untuk memperluas pasar “PT. Daya santosa Rekayasa” memanfaatkan media sosial seperti facebook, Instagram, website, youtube, dan penggunaan aplikasi online shop lainnya seperti Tokopedia untuk menambah penjualan pasar, dengan menambah promosi yang dilakukan dengan baik baik di media sosial maupun online shop maka semakin banyak konsumen yang mengenal dan tertarik dengan produk “PT. Daya santosa rekayasa”. Dengan begitu akan menambah jumlah permintaan barang dan pemasangan irigasi di “PT. Daya Santosa Rekayasa”

D. Place

Lokasi usaha PT. Daya Santosa Rekayasa berada di tiga daerah, lokasi yang berada di Jakarta sebagai Head office, kantor yang di Surabaya sebagai brach

office, dan lokasi kantor yang berada di Surabaya sebagai brach office, PT. daya Sentosa rekayasa mendirikan kantor pemasaran dikota Surabaya untuk melayani kebutuhan konsumen wilayah jawa timur, Bali, Sulawesi dan maluku, dan untuk sekarang ini PT. daya santosa rekayasa telah dipercaya untuk menangani berbagai proyek irigasi milik pemerintahan maupun swasta yang tersebar di seluruh Indonesia

Perluasan tempat usaha juga dapat menjadi strategi yang dapat diimplementasikan guna menampung konsumen yang banyak. Selain itu “PT. Daya Santosa Rekayasa” juga bisa bekerja sama dengan dinas pertanian setempat untuk memakai jasanya dalam memberikan solusi irigasi di pertanian setempat. Sehingga konsumen dapat informasi dalam penyediaan jasa dibidang irigasi pertanian.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan PKL II yang telah dilaksanakan di PT. Daya Santosa Rekayasa Malang, dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Environmental monitoring system berfungsi untuk memonitor operasional data center dari ancaman lingkungan yang kritis. Output yang dihasilkan berupa aplikasi monitoring berupa web base yang akan menampilkan informasi monitoring lahan pertanian berupa curah hujan, evaporasi, kelembaban tanah, suhu tanah dan EC. Permasalahan yang sering terjadi pada environmental monitoring system adalah rusaknya equipment atau komponen dan trouble saat pembacaan data.
2. Dengan adanya environmental monitoring system para petani mampu mengecek keadaan lahan walaupun dari jarak jauh. Keterseiaan air, kelembaban tanah dan curah hujan. Sehingga para petani hanya perlu memberikan kebutuhan tanaman sesuai data yang sudah didapat dari hasil pembacaan environmental monitoring system.
3. Potensi dan strategi usaha di PT. Daya Santosa Rekayasa pada pengirigasian air pada tanaman akan terselesaikan dengan teknologi irigasi yang diberikan, potensi usaha dibidang irrigation solution di Indonesia besar juga, karena dipengaruhi kebutuhan mengrigasikan air dengan efesien dan simple, praktis namun tetap efektif dalam pengairan ke tanaman.

5.2 Saran

1. Diharapkan informasi dan data yang diinginkan bisa didapatkan secara rinci tanpa perhitungan manual agar data yang diinginkan lengkap Ketika dilakukan pengecekan
2. Saran untuk alat environmental monitoring system kedepannya juga dilakukan pengembangan sensor agar saat lingkungan mendapat ancaman ada sensor yang mendeteksi dan memberi sinyal peringatan

DAFTAR PUSTAKA

- Alfi Amalia, W. H. (n.d.). Analisis Strategi Pengembangan Usaha Pada UKM Batik Semarangan di Kota Semarang. *Jurnal Ilmu Administrasi Bisnis*.
- Aryani, R. (2013). Potensi Usaha Penjahit Pakaian Dalam Meningkatkan Pendapatan Keluarga Menurut Ekonomi Islam (Studi Kasus Penjahit Pakaian di Kecamatan Kuok).
- Colantoni A, M. D. (2018). Smart Machines, Remote Sensing, Precision Farming, Processes, Mechatronic, Materials and Policies for Safety and Health Aspects. *Jurnal Agriculture Vol. 8*.
- Dannie R.S. Oroh, O. L. (2020). *Teknik Monitoring Lingkungan*. POLIMDO PRESS.
- David, F. R. (2006). *Manajemen Strategi; Konsep Edisi Kesepuluh* . Jakarta: Salemba Empat.
- Diki Sanada, D. H. (2020). *Konsep Smart Farming dan Pertanian Presisi*. Lampung.
- Hariadi, B. (2005). *Strategi Manajemen*. Malang: Bayu Media.
- Kuncoro, M. (2005). *Strategi Bagaimana Meraih Keunggulan Kompetitif*. Jakarta: Erlangga.
- Rusli, S. J. (2021, Januari). IMPLEMENTASI KONSEP SMART FARMING BERBASIS IOT DAN MANFAATNYA. *Jurnal Ilmu Teknik dan Komputer Vol. 5 No.1*.
- Suryani, E. (2018). *PENGARUH SUB SEKTOR TANAMAN HORTIKULTURA TERHADAP PENINGKATAN PDRB SEKTOR PERTANIAN DALAM EKONOMI ISLAM*. Lampung.
- Zulkarnain. (2003). *Membangun Ekonomi Rakyat: Persepsi Tentang Pemberdayaan Ekonomi Rakyat*. Yogyakarta: Aditica Karya Nusantara.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Jurnal Harian (Logbook) kegiatan PKL 1

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

Nama : Mutiara Ayu Safira
NIM : 07.15.19.014
Lokasi PKL : Agrifarm PT. Daya Santosa Rekayasa Desa Tawangargo
Kecamatan Karang Ploso Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur

No.	Hari/ Tanggal	Kegiatan	Paraf Pembimbing Eksternal
1.	Senin, 14/Maret/2022	- Tiba di PT. Daya Santosa Rekayasa - Zoom meeting Bersama direktur PT. Daya Santosa Rekayasa dan didmpingi oleh bapak Dr. Andy Saryoko, SP., MP	
2.	Selasa, 15/Maret/2022	- Pembagian Jobdesk - Sanitasi dilahan yang ditanami tanaman nilam - Pemindahan baglog jamur	
3.	Rabu, 16/Maret/2022	- Melanjutkan sanitasi lahan yang ditanami nilam	
4.	Kamis, 17/Maret/2022	- Melanjutkan sanitasi lahan yang ditanami nilam - Melakukan pemerataan tanah untuk pembangunan greenhouse	
5.	Jumat, 18/Maret/2022	- Sanitasi lahan yang ditanami tanaman toga	
6.	Sabtu, 18/Maret/2022	- Melanjutkan sanitasi lahan yang ditanami toga	
7.	Minggu, 19/Maret/2022	LIBUR	
8.	Senin, 20/Maret/2022	- Melanjutkan sanitasi lahan yang ditanami toga	

9.	Selasa, 21/Maret/2022	- Melanjutkan sanitasi lahan yang ditanami toga - Sterilisasi dengan cara membakar sekam di lahan yang akan diolah - Membuka cincin baglog jamur	
10.	Rabu, 22/Maret/2022	- Melanjutkan sanitasi lahan yang ditanami toga - Melanjutkan sterilisasi dengan cara membakar sekam di lahan yang akan diolah	
11.	Kamis, 23/Maret/2022	- Melanjutkan sanitasi lahan yang ditanami toga - Sterilisasi dengan cara membakar sekam di lahan yang akan diolah	
12.	Jumat, 24/Maret/2022	- Melanjutkan sanitasi lahan yang ditanami toga - Sterilisasi dengan cara membakar sekam di lahan yang akan diolah - Pengecekan suhu kumbung jamur - Membuat instalasi ebb & flow	
13.	Sabtu, 25/Maret/2022	- Sterilisasi dengan cara membakar sekam di lahan yang akan diolah - Pengecekan suhu kumbung jamur - Semai selada	
14.	Minggu, 26/Maret/2022	LIBUR	
15.	Senin, 27/Maret/2022	- Melakukan pengolahan lahan menggunakan traktor roda 4	
16.	Selasa, 28/Maret/2022	- Melakukan pengolahan lahan menggunakan traktor roda 4	
17.	Rabu 29/Maret/2022	- Melakukan pengolahan lahan menggunakan traktor roda 4	
18.	Kamis, 30/Maret/2022	- Melakukan rotary lahman menggunakan traktor roda 2 - Pemasangan busa di zip hidroponik	
19.	Jumat, 01/April/2022	- Menyiram skypot - Panen Jamur - Persiapan media tanam di greenhouse	
20.	Sabtu, 02/April/2022	- Panen Jamur - Menjual jamur ke pasar - Persiapan media tanam di greehouse	

21.	Minggu, 03/April/2022	- Panen jamur - Menjual jamur langsung ke konsumen - Persiapan media tanam digreenhouse	
23.	Senin, 04/April/2022	- Semai bawang merah - Pemberian sp36 pada media tanam dipolybag - Pengaplikasian tricoloriderma di lahan	
23.	Selasa, 05/April/2022	- Pengaplikasian tricoloriderma di lahan - Pindah tray smaian bawang merah ke ebb & flow	
24.	Rabu, 06/April/2022	- Pemasangan selang drip sub-surface - Pemasangan mulsa - Pelubangan mulsa	
25.	Kamis 07/April/2022	- Pindah tanam selada ke zip hidroponik - Penambahan emitter pada zip hidroponik - Pelubangan mulsa	
26.	Jumat 08/April/2022	- Pelubangan mulsa	
27.	Sabtu 9/April/2022	- Pelubangan mulsa - Pindah tanam selada ke lahan yang sudah dipasang irigasi sub-surface	
28.	Minggu, 10/April/2022	- Pindah tanam selada ke lahan yang sudah dipasang sub-surface - Pemasangan mulsa - Pelubangan mulsa	
29.	Senin, 11/April/2022	- Pindah tanam selada ke lahan yang sudah dipasang sub-surface - Pemasangan mulsa - Pelubangan mulsa	
30.	Selasa, 12/April/2022	- Pindah tanam selada ke lahan yang sudah dipasang sub-surface - Pemasangan mulsa - Pelubangan mulsa	
31.	Rabu, 13/April/2022	- Pindah tanam selada ke lahan yang sudah dipasang sub-surface - Pemasangan mulsa - Pelubangan mulsa	
32.	Kamis, 14/April/2022	- Pindah tanam selada ke lahan yang sudah dipasang sub-surface - Pemasangan mulsa	

		- Pelubangan mulsa	
33.	Jumat, 15/April/2022	- Pemasangan instalasi irigasi sprinkle - Penyiraman semai bawang merah menggunakan fungisida	
34.	Sabtu, 16/April/2022	- Penanaman selada - Penyiraman semai bawang merah	
35.	Minggu, 17/April/2022	- Penanaman selada - Penyiraman semai bawang merah	
36.	Senin, 18/April/2022	- Penanaman selada - Penyiraman semai bawang merah	
37.	Selasa, 19/April/2022	- Penanaman selada - Penyiraman semai bawang merah	
38.	Rabu, 20/April/2022	- Penanaman selada - Penyiraman semai bawang merah	
39.	Kamis, 21/April/2022	- Penanaman selada - Penyiraman semai bawang merah - Monev dari kampus PEPI	
40.	Jumat, 22/April/2022	- Pengambilan data laporan - Penyulaman Selada - Penyiraman semai bawang merah menggunakan fungisida	
41.	Sabtu, 23/April	- Penyulaman selada - Penyiraman semai bawang merah	
42.	Minggu, 24/April/2022	- Penyulaman selada - Penyiraman semai bawang merah - Visit dari direktur PT. Daya Santosa Rekayasa	
43.	Senin, 25/April/2022	- Sanitasi lahan toga	
44.	Selasa, 26/April/2022	- Sanitasi lahan toga	

Serpong, 01 Maret 2022

Mutiara Ayu Safira
NIM. 07.15.19.014

Lampiran 2. Format Lembar Konsultasi

LEMBAR KONSULTASI PKL 1
PROGRAM STUDI TATA AIR PERTANIAN
POLITEKNIK ENJINIRING PERTANIAN INDONESIA
TAHUN AKADEMIK 2020/2021

NAMA : Mutiara Ayu Safira
NIM : 07.15.19.014
JUDUL : Analisis Teknik Penggunaan Environmental Monitoring System Pada Usaha Tanaman Hortikultura di Agrifarm PT. Daya Santosa Rekayasa Desa Tawangargo Kecamatan Karang Ploso Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur
LOKASI PRAKTIK : Agrifarm PT. Daya Santosa Rekayasa Desa Tawangargo Kecamatan Karang Ploso Kabupaten Malang Provinsi Jawa Timur
PEMBIMBING : 1. Dr. Andy Saryoko, S.P., M.P
: 2. Dr. Ir. Adi Prayoga, M.P
PEMBIMBING EKSTERNAL :

No.	Hari/ Tanggal	Koreksi Pembimbing	Paraf Pembimbing

Serpong, 01 Maret 2022

Mutiara Ayu Safira
NIM. 07.15.19.014