

## **BAB III. METODOLOGI**

### **3.1. Waktu dan Tempat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di Agrifarm, PT Daya Santosa Rekayasa yang berada di Jalan Brak No.7, Karang, Donowarih, Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang, Jawa Timur 65152. Penelitian ini dilakukan selama 6 bulan, yakni dari Oktober 2023 sampai April 2024.

### **3.2. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang digunakan adalah kaji terap. Kaji terap adalah salah satu cara yang digunakan oleh peneliti dalam melakukan eksperimen suatu teknologi untuk menyatakan keunggulan atau keistimewaan teknologi yang akan disarankan, untuk dijadikan perbandingan dengan teknologi yang telah diterapkan sebelum teknologi tersebut diterapkan oleh pihak lain (Jati et al., 2019). Pada akhirnya setelah peneliti melaksanakan studi penerapan teknologi pada usaha tani melon, kemudian peneliti akan merekomendasikan penggunaan teknologi dan deskripsi tentang usaha tani yang dilakukan kepada petani atau perusahaan.

Adapun tahapan kaji terap dalam penelitian ini, dilaksanakan sebagai berikut:

#### **a. Persiapan**

- Menentukan lokasi dan waktu dilakukannya kaji terap.
- Mengidentifikasi masalah yang ingin dipecahkan oleh Peneliti.
- Merumuskan tujuan yang spesifik yang ingin dicapai oleh Peneliti.
- Melakukan tinjauan literatur untuk memahami masalah maupun teori yang relevan.

#### **b. Pelaksanaan**

- Pertemuan sosialisasi dengan mentor di lapangan.
- Menerapkan/mengaplikasikan teknologi tersebut.
- Pengumpulan data berupa data kuantitatif (pengukuran hasil dan survei) dan kualitatif (wawancara).
- Menganalisis data yang telah dikumpulkan oleh Peneliti.

#### **c. Evaluasi**

- Menganalisis agronomi dan produktivitas melon.
- Menganalisis usaha tani melon untuk meyakinkan keunggulan teknologi tersebut.
- Diseminasi hasil, yaitu memberikan informasi terkait teknologi yang unggul kepada pihak-pihak (perusahaan maupun masyarakat).

### **3.3. Teknik Penentuan Sampel dan Populasi**

Penentuan sampel dalam penelitian ini digunakan dengan non-probability sampling dengan teknik sampling jenuh. Non-probability sampling merupakan cara pengambilan sampel di mana setiap anggota populasi tidak mempunyai peluang yang sama untuk dipilih menjadi bagian dari sampel. Teknik sampling jenuh merupakan teknik penentuan sampel yang menggunakan semua anggota populasi sebagai sampel (Suryani et al., 2023).

Oleh karena itu, sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah 240 jumlah tanaman melon yang terdiri dari 120 tanaman menggunakan sistem *dutch bucket* dan 120 tanaman menggunakan *drip irrigation*.

### **3.4. Jenis Sumber data**

Adapun data yang didapatkan oleh Peneliti bersumber dari:

#### **a. Data Primer**

Data primer didapatkan dan dikumpulkan oleh Peneliti di lapangan. Data primer dalam penelitian ini adalah harga alat dan bahan dalam produksi, gaji tenaga kerja, jumlah hasil panen, dan harga jual melon. Data berupa biaya (*fixed* dan *variable cost*), serta produksi dan pendapatan.

#### **b. Data Sekunder**

Data yang diperoleh peneliti dari sumber informasi kedua sebagai pendukung data primer. Sumber data sekunder didapatkan dari artikel, dokumen, jurnal ilmiah, dan literatur yang terkait.

### **3.5. Pengumpulan data**

Teknik pengumpulan data yang dilakukan oleh peneliti yaitu dengan melakukan wawancara, pengamatan, dan dokumentasi.

#### **a. Wawancara**

Wawancara dilakukan dengan menanyakan langsung kepada pembimbing di lapangan saat melakukan proses budidaya tanaman melon.

#### **b. Pengamatan (observasi)**

Pengamatan dilakukan pada saat melaksanakan proses budidaya tanaman melon secara langsung di dalam *greenhouse*.

#### **c. Dokumentasi**

Dokumentasi dilakukan dengan cara mengumpulkan data dalam bentuk gambar atau tulisan yang berupa laporan kegiatan harian guna untuk mendukung pemenuhan data yang dibutuhkan.

### **3.6. Metode Analisis**

Metode pengolahan data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu analisis deskriptif kuantitatif dengan bantuan Microsoft Excel. Analisis data deskriptif kuantitatif merupakan metode analisis statistik data yang dimanfaatkan untuk menguraikan dan menyimpulkan data yang bersifat numerik. Oleh karena itu, tujuan dari analisis deskriptif kuantitatif adalah untuk menyajikan gambaran yang jelas secara rinci mengenai data yang telah dikumpulkan, sehingga bisa menginterpretasikan dan pengambilan keputusan atas data tersebut (Sudirman et al., 2020).

Adapun rumus yang digunakan untuk mengetahui produktivitas dan kelayakan usaha tani melon yaitu, sebagai berikut:

#### **3.6.1. Analisis Produktivitas**

Dalam penelitian ini, untuk mengetahui tujuan tugas akhir yang pertama yaitu dengan mengumpulkan data produksi buah dari masing-masing sistem.

Menurut Saihani et al. (2014), untuk mengetahui produktivitas digunakan rumus sebagai berikut:

$$Pr = \frac{Y}{X}$$

Keterangan:

Pr = Produktivitas  
Y = Output (jumlah produksi/hasil panen)  
X = Input (jumlah tanaman)

### 3.6.2. Analisis Biaya, Penerimaan dan Pendapatan

Dalam menghitung biaya usaha tani budidaya tanaman melon dapat dilakukan dengan penghitungan biaya tetap yang diperoleh dari penyusutan alat yang telah dipakai dalam satu periode tanam dan menghitung biaya variabel dalam satu musim tanam dengan menggunakan hidroponik *dutch bucket* dan *drip irrigation*. Besarnya biaya penyusutan dapat dihitung dengan menggunakan metode garis lurus (*straight line method*) (Abdurrahman et al., 2023). Adapun rumus yang digunakan untuk menghitung biaya penyusutan adalah, sebagai berikut:

$$D = \frac{Na - Ns}{Ue}$$

Keterangan:

D = Nilai penyusutan (Rp/unit/bulan)  
Na = Nilai beli (Rp/unit)  
Ns = Nilai sisa (Rp/unit)  
Ue = Usia ekonomis (bulan)

#### A. Analisis Total Biaya

Menurut Ibrahim et al. (2021), untuk mengetahui total biaya dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TC = FC + VC$$

Keterangan:

TC = *Total Cost* (total biaya)  
FC = *Fixed Cost* (biaya tetap)  
VC = *Variable Cost* (biaya variabel)

#### B. Analisis Penerimaan

Menurut Septiawan et al. (2017), untuk mengetahui biaya penerimaan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$TR = P.Q$$

Keterangan:

TR = *Total Revenue* (total penerimaan)

P = *Price* (harga)  
Q = *Quantities* (total produk)

### C. Analisis Pendapatan

Menurut Nurjaman et al. (2018), untuk mengetahui biaya pendapatan dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$I = TR - TC$$

Keterangan:

I = *Income* (pendapatan)  
TR = *Total Revenue* (total penerimaan)  
TC = *Total Cost* (total biaya)

### 3.6.3. Analisis Kelayakan Usaha Tani

#### A. Analisis R/C Ratio

Menurut Septiawan et al. (2017), untuk mengetahui R/C ratio dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$R/C \text{ ratio} = \frac{TR}{TC}$$

Keterangan:

TR = *Total Revenue* (total penerimaan)  
TC = *Total Cost* (total biaya)

Kriteria kelayakan:

1. R/C ratio > 1, maka usaha tani layak dijalankan serta memperoleh keuntungan.
2. R/C ratio = 1, maka usaha tani tidak mengalami keuntungan maupun kerugian.
3. R/C ratio < 1, maka usaha tani tidak layak untuk dijalankan serta mengalami kerugian.

#### B. Break Even Point

Menurut Munte Johannes (2023), untuk mengetahui *break even point* dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

##### 1. BEP Produksi

BEP produksi adalah jumlah produk yang harus diproduksi untuk mencapai titik impas. Titik impas produksi digunakan dalam menentukan jumlah minimal produksi yang harus dicapai agar tidak mengalami untung maupun rugi. BEP produksi dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{BEP produksi} = \frac{TC}{P}$$

Keterangan:

BEP = *Break Even Point* (titik impas)

TC = *Total Cost* (total biaya)  
P = *Price* (harga)

## 2. BEP Harga

BEP harga adalah jumlah biaya yang dikeluarkan untuk memproduksi dalam keadaan impas. Titik impas harga digunakan untuk mengetahui harga minimal yang harus diperoleh agar tidak mengalami untung maupun rugi. Titik impas harga dapat dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{BEP harga} = \frac{TC}{Q}$$

Keterangan:

BEP = *Break Even Point* (titik impas)  
TC = *Total Cost* (total biaya)  
Q = Total produksi

### 3.7. Asumsi-asumsi

Adapun asumsi-asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah, sebagai berikut:

- PT Daya Santosa Rekayasa melakukan usaha tani melon varietas *Fujisawa* dalam upaya mencapai hasil produksi yang maksimal dengan memanfaatkan teknologi hidroponik dengan sistem *dutch bucket* dan *drip irrigation*. Perusahaan ini menggunakan automasi *desire* yang berguna untuk mengontrol pemberian nutrisi secara otomatis serta mengatur elemen penting dalam pertumbuhan tanaman, seperti suhu maupun kelembaban.
- Waktu yang dibutuhkan dalam melakukan budidaya melon adalah 82 hari setelah tanam, lalu tahap penyemaian membutuhkan waktu selama 14 hari setelah semai.
- Hasil produksi melon varietas *fujisawa* yang dibudidayakan dengan menggunakan sistem *dutch bucket* dan *drip irrigation* dijual seluruhnya.
- Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data yang didapatkan dari hasil produksi melon setiap musim tanam.
- Budidaya melon dilakukan mulai dari tahap penyemaian sampai tahap pemanenan, yakni dari Oktober 2023 – April 2024.
- Kegiatan usaha tani melon ini dilakukan dalam 2 kali panen atau musim (2 kali ulangan) dan dua sistem yakni, sistem *dutch bucket* dengan sistem *drip irrigation*.
- Harga peralatan dan bahan yang digunakan dalam penelitian ini bersumber dari perusahaan atau wawancara langsung.
- Peralatan yang digunakan pada penelitian memiliki nilai sisa 10%.
- Harga melon mencapai Rp 60.000/kg.
- Perhitungan luas *greenhouse* dan jumlah populasi yang digunakan dalam penelitian Lampiran 1.

### **3.8. Pengambilan Kesimpulan**

Adapun kesimpulan dari penelitian ini diambil dari perbandingan produktivitas tanaman melon dengan menggunakan hidroponik sistem *dutch bucket* dan *drip irrigation*. Selanjutnya analisis kelayakan usaha tani tanaman melon dilakukan dengan membandingkan hidroponik sistem *dutch bucket* dan *drip irrigation*.

Berdasarkan hasil perbandingan produktivitas dan perbandingan kelayakan usaha tani, penelitian ini memberikan rekomendasi mengenai teknologi budidaya mana yang lebih baik untuk diterapkan dan dilanjutkan.

## **BAB IV. DESAIN DAN SISTEM**

### **4.1. Keadaan Umum Obyek Penelitian**

#### **4.1.1. Letak Geografis Desa Donowarih**

Desa Donowarih adalah salah satu desa yang terletak di Kecamatan Karangploso, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur. Secara geografis desa ini pada posisi 7°21'-7°31' Lintang Selatan dan 110°10'-111°40' Bujur Timur. Desa ini berada pada dataran sedang yaitu sekitar 720 m di atas permukaan laut. Curah hujan di desa ini mencapai 2.500 mm per tahun dengan keadaan suhu rata-rata 27°C. Curah hujan terbanyak terjadi pada bulan Desember hingga mencapai 405,05 mm.

Luas wilayah desa ini mencapai 1.298.018 Ha yang terdiri dari luas dataran sebesar 370,25 Ha dan luas perbukitan atau pegunungan sebesar 927,83 Ha. Jarak tempuh dari Desa Donowarih ke ibu kecamatan yaitu 1,5 km, yang bisa ditempuh dengan menghabiskan waktu sekitar 7 menit. Jarak tempuh ke ibu kota kabupaten (Kecamatan) yaitu 13 km, yang dapat ditempuh dengan menghabiskan waktu sekitar 1 jam. Secara administratif, desa ini berbatasan langsung dengan:

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| Sebelah Utara   | : Desa Bocek      |
| Sebelah Selatan | : Desa Girimoyo   |
| Sebelah Timur   | : Desa Pendem     |
| Sebelah Barat   | : Desa Tawangargo |

#### **4.1.2. Kondisi Sosial Ekonomi Masyarakat Donowarih**

Mata pencaharian masyarakat Desa Donowarih adalah di bidang pertanian. Mayoritas pekerjaan masyarakat di desa ini di bidang pertanian, sedangkan jenis pekerjaan lainnya adalah PNS, TNI/POLRI, karyawan swasta, tukang batu/kayu, sopir, peternak, pedagang, dan usaha mikro. Luas wilayah yang dijadikan tempat pemukiman mencapai 146,6 Ha, sedangkan luas wilayah untuk pertanian mencapai 156.657 Ha. Luas wilayah ladang tegalan dan perkebunan mencapai 314.761 Ha, luas wilayah untuk hutan produksi mencapai 314.761 Ha, sedangkan luas wilayah hutan produksi mencapai 660,1 Ha. Luas wilayah yang dijadikan sebagai fasilitas umum yaitu luas perkantoran 0,35 Ha, luas sekolah 1,0 Ha, luas tempat olahraga 1,8 Ha, dan tempat pemakaman umum 3,0 Ha.

### **4.2. Profil Perusahaan**

#### **4.2.1. Sejarah PT Daya Santosa Rekayasa**

PT Daya Santosa Rekayasa merupakan salah satu perusahaan berentitas swasta yang berkecimpung dalam bidang agrikultur. Perusahaan ini didirikan pada tahun 1989 di Jakarta yang memfokuskan dalam bidang sistem irigasi. Perusahaan ini mengutamakan penyediaan produk sistem irigasi untuk kebutuhan pertanian termasuk perkebunan, *greenhouse*, dan taman.

PT Daya Santosa Rekayasa mempunyai kantor pusat yang berlokasi di Surabaya dan memiliki dua cabang yang tersebar di Indonesia yaitu di Jakarta dan Bali. Kantor pemasaran perusahaan ini sudah bermitra kerja di Jawa Timur, Bali, Sulawesi, dan Maluku untuk memenuhi kebutuhan konsumen. Perusahaan ini menyediakan berbagai produk dalam sistem irigasi, seperti peralatan irigasi tertutup, suku cadang, sensor, pengontrol pintar, serta layanan konsultasi mengenai sistem irigasi.

Seiring berjalannya waktu, perusahaan ini sudah banyak dipercayai dalam menangani proyek pemerintah maupun proyek swasta yang tersebar dari Sabang sampai Merauke. PT Daya Santosa Daya Rekayasa dapat membantu dalam menerapkan konsep *smart farming* 4.0 dengan menyediakan solusi terbaik untuk sistem irigasi yang bersifat hemat air, meningkatkan pertumbuhan tanaman, efisiensi penggunaan pupuk, dan produktivitas tenaga kerja.

#### 4.2.2. Bidang Kegiatan/Usaha Mitra

Adapun yang menjadi kegiatan perusahaan ini sebagai pionir dalam memperkenalkan sistem irigasi, baik kepada petani langsung maupun kepada perusahaan negeri dan swasta, adalah sebagai berikut:

1. *Netbeat*, merupakan sebuah inovasi teknologi terbaru dalam bidang pertanian digital yang mengintegrasikan sistem irigasi otomatis, fertigasi, dan perlindungan tanaman. Dengan menyatukan fitur tersebut dapat memberikan kemudahan bagi pengguna untuk memonitor, menganalisis dan mengendalikan irigasi secara efisien dari berbagai lokasi.



Gambar 4.1. Pengendalian Irigasi Dengan Menggunakan Netbeat

2. *Inta evo all mix*, merupakan alat yang digunakan untuk sistem irigasi dan fertigasi yang dilengkapi *mixer all mix* untuk beberapa sensor yang memiliki tingkat presisi tinggi dalam mencampur pupuk secara akurat sesuai dengan takaran yang diinginkan serta memberikan kontrol penuh dengan penjadwalan irigasi dan fertigasi yang disesuaikan dengan kebutuhan tanaman.



Gambar 4.2. Pengontrolan Sistem Irigasi

3. *Desire*, merupakan sebuah sistem yang digunakan dalam mengawasi setiap parameter dan mengontrol semua perangkat dengan akurat dari lingkungan yang terus-menerus berubah secara langsung melalui perangkat lunak yang mudah dipahami. Alat ini membuat seseorang untuk mengelola semuanya dari jarak jauh dan kapanpun dibutuhkan melalui sistem notifikasi.



Gambar 4.3. Automasi Desire

4. *Filters*, alat yang dirancang untuk menghilangkan partikel-partikel padat dan benda-benda lain yang bisa menyebabkan penyumbatan dalam sistem irigasi. Filter yang tersedia dapat memberikan solusi pintar dan efektif untuk memenuhi persyaratan khusus dari sistem yang diinginkan.



Gambar 4.4. *Filters*

5. *Greenhouse*, merupakan struktur bangunan yang dirancang untuk melindungi tanaman yang ditanam di dalamnya dari gangguan hama penyakit tanaman, serta dapat memanipulasi cuaca yang ada di luar *greenhouse*.



Gambar 4.5. *Greenhouse* Tempat Budidaya Tanaman

6. *High flow*, merupakan perangkat yang digunakan untuk menyiram tanaman pertanian, membasahi rumput dan area lainnya. Di samping itu, alat ini berfungsi untuk menyejukkan dan mengurangi debu di udara.



Gambar 4.6. Alat Irigasi Makro

7. *Smart sensor*, alat yang digunakan untuk mendapatkan informasi yang akurat secara langsung dari lapangan dengan sensor yang memantau kondisi tanah, cuaca, tanaman, lingkungan, dan hidrolik. Dengan adanya sensor ini, seseorang bisa mendapatkan pembaruan waktu nyata tentang kondisi lapangan yang terjadi.



Gambar 4.7. Alat Sensor Kondisi dan Cuaca

8. Lanskap, merujuk pada sistem pengairan yang digunakan untuk menciptakan dan merawat rumput, taman, dan desain lanskap.



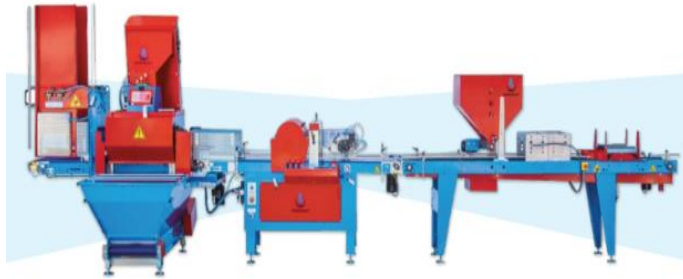
Gambar 4.8. Sistem Irigasi

9. Irigasi mikro, merupakan teknik pengairan terkini di mana air yang diberikan melalui tetesan, alat penyiram, pengabut, dan perangkat lainnya yang ditempatkan baik di atas maupun di bawah permukaan tanah.



Gambar 4.9. Jenis Irigasi Mikro  
*Net bow* (kiri), *Coolnet* (tengah), dan *Jet Sprayer* (kanan)

10. YPSILONG 65 C, merupakan mesin pembibitan otomatis yang dirancang khusus dengan memiliki kemampuan produksi maksimal 650 *tray* per jam dengan pengisian penuh setiap *tray* bibit. Dalam sistem pengisian, mesin ini dapat diatur untuk beroperasi pada tingkat kepadatan yang sedang dan tinggi, serta memastikan ketepatan dan keseragaman posisi pengisian dalam proses penyemaian bibit.



Gambar 4.10. Alat Pembibitan

11. Agrifarm, *Training Center*, merupakan tempat melakukan proses budidaya tanaman serta tempat para mahasiswa dilatih untuk melakukan proses budidaya. Pada tempat ini terdapat banyak *greenhouse* sebagai tempat budidaya tanaman seperti melon dan selada, serta terdapat lahan terbuka yang juga digunakan sebagai tempat budidaya tanaman seperti kacang tanah, cabai, jagung, dan toga.



Gambar 4.11. Tempat Melakukan Usaha Tani

Adapun yang menjadi mitra kerja dalam perusahaan ini adalah:



Gambar 4.12. Mitra Kerja PT Daya Santosa Rekayasa

#### **4.2.3. Visi dan Misi Perusahaan**

Visi yang diterapkan dalam perusahaan ini, yaitu:

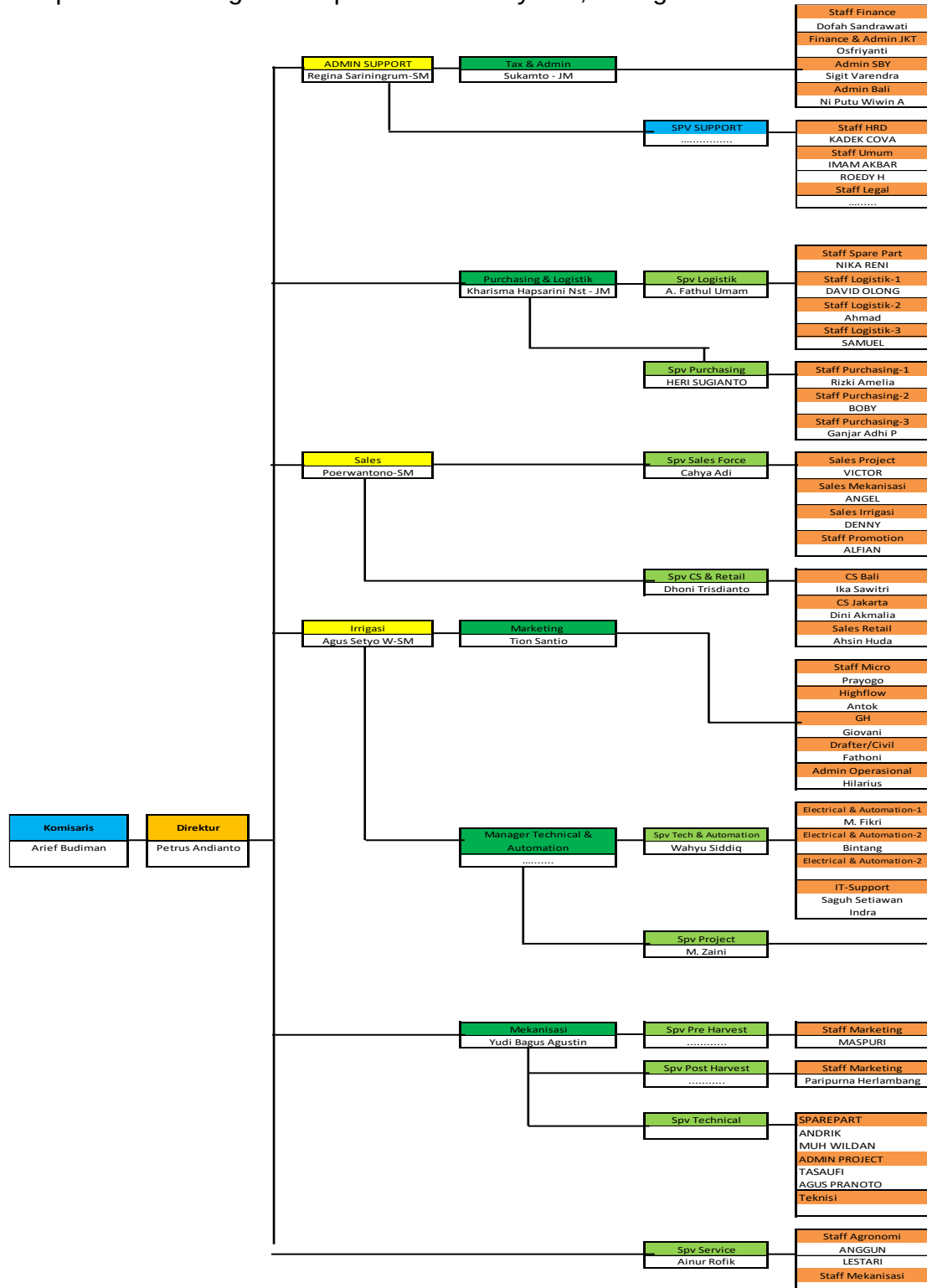
Menjadi perusahaan yang terdepan di Asia Tenggara dalam bidang irigasi baik untuk pertanian maupun taman. Tidak hanya memberikan nilai tambah bagi pelanggan, namun juga untuk lingkungan sekitarnya.

Adapun misi perusahaan ini, yaitu:

- a. Memberikan solusi kepada konsumen dengan pertimbangan sumber daya dan nilai dari setiap pelanggan.
- b. Mengembangkan produk dan layanan untuk memperluas pangsa pasar serta meningkatkan kepercayaan konsumen.
- c. Turut serta mendampingi konsumen dalam mengelola sistem baik dari segi budidaya maupun secara teknis.

#### 4.2.4. Struktur Organisasi

Adapun struktur organisasi perusahaan ini yakni, sebagai berikut:



Gambar 4.13. Bagan Struktur Organisasi PT Daya Santosa Rekayasa

### **4.3. Budidaya Tanaman Melon di PT Daya Santosa Rekayasa**

#### **4.3.1. Persiapan Media Semai**

Adapun tahap persiapan media semai benih melon adalah, sebagai berikut:

- a. Menggunakan media tanam *cocopeat* yang dicampur dengan sekam bakar dengan perbandingan 2 volume *cocopeat* dan 1 volume sekam bakar. Selanjutnya mencampurkan secara merata kedua jenis media tanam tersebut. Namun sebelum digunakan, terlebih dahulu dilakukan sterilisasi media dengan uap panas (*hot steam*) dengan suhu 120°C selama 1 jam.
- b. Setelah sterilisasi dengan uap, lalu media tersebut didiamkan selama 15 menit, lalu disemprotkan *prima deco* sebagai sterilisasi tahap kedua.
- c. Media yang sudah steril dimasukkan ke dalam *potray* secara merata dan penuh, lalu benih melon dimasukkan sebanyak 1 benih setiap 1 lubang *potray* dengan posisi ujung benih yang lancip menancap ke bawah.
- d. Selanjutnya seluruh lapisan media tanam dibasahi secara merata dengan semprotan air bersih, lalu disimpan di dalam ruangan dengan suhu 25-30°C tanpa terkena matahari langsung.
- e. Kelembaban media dijaga setiap hari dan dipastikan selama proses persemaian agar benih tidak sampai terserang hama kutu daun, ulat, dan penyakit busuk pangkal batang/akar.
- f. Proses persemaian berlangsung selama 14 hari setelah semai.

#### **4.3.2. Persiapan Media Tanam**

Adapun tahap persiapan media tanam melon, adalah sebagai berikut:

- a. Menggunakan media tanam *cocopeat* yang dicampur dengan sekam bakar dengan perbandingan 2 volume *cocopeat* dan 1 volume sekam bakar. Selanjutnya kedua jenis media tersebut dicampurkan dengan merata. Media tanam kemudian dilakukan sterilisasi dengan uap panas (*hot steam*) dengan suhu 120°C selama satu jam.
- b. Setelah sterilisasi dengan uap panas, lalu media tersebut didiamkan selama 15 menit dan kemudian disemprotkan *prima deco* sebagai sterilisasi tahap kedua.
- c. Media tanam kemudian dimasukkan ke dalam airpot dengan volume 3,5 kg.

#### **4.3.3. Penanaman**

Setelah berlangsung 14 hari setelah semai, selanjutnya bibit persemaian yang layak untuk dipindah tanam ke dalam airpot maupun *dutch bucket*. Pindah tanam dilaksanakan pada sore hari agar tanaman tidak layu akibat panasnya cuaca. Selain itu akar tanaman akan mempunyai ruang untuk beradaptasi dengan media tanam selama satu malam.

#### **4.3.4. Irigasi/Pemupukan**

Adapun prosedur pemupukan yang dilakukan pada budidaya melon, adalah sebagai berikut:

- a. Setelah pemindahan bibit, selanjutnya dilakukan pemupukan AB mix vegetatif setiap hari dengan tinggi EC larutan pupuk AB mix mencapai 1,5-2,0 mS/cm dan kisaran pH 5,0-6,0 (usia 1-2 HST).
- b. Melakukan pemupukan AB mix vegetatif setiap hari dengan tinggi EC larutan pupuk mencapai 2,0-2,5 mS/cm dan kisaran pH 5,0-6,0 (usia 3-7 HST).
- c. Melakukan pemupukan AB mix vegetatif setiap hari dengan tinggi EC larutan pupuk mencapai 2,5-3,0 mS/cm dan kisaran pH 5,0-6,0 (usia 8-12 HST).
- d. Melakukan pemupukan AB mix vegetatif setiap hari dengan tinggi EC larutan pupuk mencapai 3,0-3,5 mS/cm dan kisaran pH 5,0-6,0 (usia 13-22 HST).
- e. Melakukan pemupukan AB mix generatif setiap hari dengan tinggi EC larutan pupuk mencapai 3,0-3,5 mS/cm dan kisaran pH 5,0-6,0 (usia 23-27 HST).
- f. Melakukan pemupukan AB mix generatif setiap hari dengan tinggi EC larutan pupuk mencapai 2,5-3,0 mS/cm dan kisaran pH 5,0-6,0 (usia 28-57 HST).
- g. Melakukan pemupukan AB mix generatif setiap hari dengan tinggi EC larutan pupuk mencapai 3,0-3,5 mS/cm dan kisaran pH 5,0-6,0 (usia 58-67 HST).
- h. Melakukan pemupukan AB mix generatif setiap hari dengan tinggi EC larutan pupuk mencapai 3,5-4,0 mS/cm dan kisaran pH 5,0-6,0 (usia 68-82 HST).

#### **4.3.5. Pemeliharaan**

Adapun prosedur pemeliharaan berdasarkan fase pertumbuhan melon adalah sebagai berikut:

##### **A. Fase Vegetatif**

Adapun kegiatan pada saat pemeliharaan fase vegetatif adalah sebagai berikut:

- a. Perompesan  
Perompesan atau pewiwilan adalah suatu kegiatan yang dilaksanakan untuk menghilangkan cabang/tunas air yang tumbuh di bawah ruas ke-10. Hal ini dilakukan agar nutrisi tidak terbagi pada tunas air tersebut.
- b. Perambatan  
Perambatan atau string dilakukan agar pertumbuhan batang melon tegak ke atas. Batang melon tersebut dirambatkan pada seutas tali.
- c. Pemangkasan Pucuk (*Topping*)  
Pemangkasan pucuk dilakukan pada saat buah sudah berukuran sebesar bola kasti. Hal ini dilakukan agar nutrisi yang digunakan berfokus pada pertumbuhan generatif. *Topping* dilakukan dengan meninggalkan daun sebanyak 30 helai daun.

## **B. Fase Generatif**

Adapun kegiatan pada saat pemeliharaan fase generatif adalah, sebagai berikut:

### **a. Pembungaan/Polinasi**

Pada saat umur 21 hari setelah penanaman, diawali dengan munculnya bunga jantan, lalu ketika umur melon 28 hari setelah tanam munculnya bunga betina. Kemudian dilakukan polinasi yaitu dengan mengawinkan bunga jantan dan bunga betina dengan bantuan manusia. Polinasi dilakukan pada ruas ke-10 sampai ruas ke-14. Kegiatan polinasi dilakukan pada pagi sekitar jam 7 sampai jam 10 dan sore hari sekitar jam 4 sampai jam 6. Setelah polinasi, lalu dilakukan penandaan tanggal polinasi yang berbeda menggunakan tali beda warna.

### **b. Pembuahan**

Pada saat pembuahan, dilakukan polinasi sebanyak 3-4 kali dalam satu batang tanaman. Setelah buah melon berukuran sebesar telur, selanjutnya dilakukan penyeleksian buah. Buah dipertahankan hanya satu buah dengan bentuk terbaik dan buah lainnya dibuang. Kemudian buah yang terseleksi akan diikat dengan seutas tali yang menggantung.

### **c. Pembesaran Buah**

Agar nutrisi berfokus pada buah, maka pucuk tanaman dipotong pada ruas ke-31. Irigasi diberikan dengan nutrisi yang cukup dan sirkulasi udara yang sangat berpengaruh pada kualitas buah, termasuk pada saat pembentukan net buah.

### **d. Pematangan buah**

Pada saat pematangan, buah tidak akan dapat bertambah besar, namun akan membentuk gula dan net yang semakin menebal. Pemberian EC yang tinggi akan meningkatkan kadar gula dan net yang lebih tajam serta kekuatan masa simpan.

## **4.3.6. Panen dan Pasca Panen**

Pemanenan melon dilakukan ketika umurnya telah mencapai 82 hari setelah tanam. Pemanenan dilakukan pada sore hari. Ciri-ciri melon yang dapat dipanen adalah ketika daun bendera bercak-bercak hingga menguning, warna kulit buah sudah mulai menguning, tercium aroma khas melon, netnya semakin lebar dan dalam, dan terbentuk net seperti cincin yang semakin gelap di sekeliling tangkai buah. Setelah selesai pemanenan, selanjutnya buah melon dibersihkan dari pestisida, di lap, lalu dibuat kemasan dengan *foam net shockproof*.

## **4.3.7. Pencegahan Hama dan Penyakit Tanaman**

Adapun langkah yang dilakukan dalam pencegahan hama dan penyakit tanaman melon adalah, sebagai berikut:

- a. Menghindari pemberian air yang berlebihan sehingga kondisi perakaran menjadi jenuh air yang dapat memicu perkembangan penyakit layu atau busuk akar.

- b. Menghindari pengairan yang fluktuatif sehingga media mengalami kondisi yang basah, kering, dan sebaiknya dilakukan pengairan yang cukup dan merata.
- c. Melakukan pencegahan hama kutu daun pembawa virus keriting daun dengan penyemprotan insektisida untuk kutu putih secara rutin pada pucuk daun dan permukaan bawah daun.
- d. Melakukan pencegahan penyakit embun tepung, karat daun dan busuk pangkal batang dengan penyemprotan fungisida secara rutin.
- e. Selalu menjaga sirkulasi dan kelembaban udara di dalam *greenhouse* agar tidak melebihi 60% karena dapat memicu perkembangan penyakit tanaman.

## BAB V. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 5.1. Prosedur Pengujian

Prosedur pengujian membutuhkan data hasil produksi, karakteristik buah, harga jual, biaya produksi, dan biaya investasi dari dua sistem budidaya, yang dilakukan dalam 2 kali ulangan. Pertama, dilakukan perhitungan hasil produksi dan karakteristik buah, kemudian dilakukan perhitungan biaya investasi, biaya penyusutan, biaya produksi, penerimaan, dan pendapatan dari kedua sistem budidaya pada setiap ulangan. Setelah itu, hasil dari kedua ulangan tersebut akan dirata-ratakan. Perhitungan kelayakan usaha tani dilakukan dengan menggunakan kriteria R/C ratio dan *break even point*, yakni *break even point* produksi dan *break even point* harga. Dengan demikian, dapat ditarik kesimpulan mengenai sistem budidaya melon terbaik dari segi produktivitas dan kelayakan ekonomi untuk diteruskan oleh perusahaan.

### 5.2. Hasil Pengujian

#### 5.2.1. Analisis Produktivitas dan Karakteristik Melon

Produktivitas merupakan perbandingan total *output* yang dihasilkan dengan *input* yang telah digunakan pada budidaya melon di Agrifarm PT Daya Santosa ReKayasa. Dalam membudidayakan melon dibutuhkan waktu sebanyak 82 hari setelah tanam dan 14 hari setelah semai dengan total waktu proses budidaya melon mulai dari tahap penyemaian sampai panen sekitar 3 bulan. Melon dibudidayakan di dalam sebuah *greenhouse* dengan luas  $16 \times 8 \text{ m} = 128 \text{ m}^2$ .

Adapun produktivitas melon dari dua sistem dan 2 kali ulangan tertera pada tabel di bawah ini.

Tabel 5.1. Produktivitas Melon Ulangan 1

| No. | Uraian                     | Sistem Dutch<br>Bucket | Sistem Drip<br>Irrigation |
|-----|----------------------------|------------------------|---------------------------|
| 1   | Produksi (kg)              | 193,96                 | 177,35                    |
| 2   | Jumlah per GH (populasi)   | 120                    | 120                       |
| 3   | Produktivitas (kg)/tanaman | 1,62                   | 1,48                      |

Sumber: Data Primer Diolah, 2024

Tabel 5.2. Produktivitas Melon Ulangan 2

| No. | Uraian                     | Sistem Dutch<br>Bucket | Sistem Drip<br>Irrigation |
|-----|----------------------------|------------------------|---------------------------|
| 1   | Produksi (kg)              | 191,08                 | 172,27                    |
| 2   | Jumlah per GH (populasi)   | 120                    | 120                       |
| 3   | Produktivitas (kg)/tanaman | 1,59                   | 1,44                      |

Sumber: Data Primer Diolah, 2024

Tabel 5.3. Rata-rata Produktivitas Melon

| No. | Uraian                     | Sistem <i>Dutch Bucket</i> | Sistem <i>Drip Irrigation</i> |
|-----|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 1   | Produksi (kg)              | 192,52                     | 174,81                        |
| 2   | Jumlah per GH (populasi)   | 120                        | 120                           |
| 3   | Produktivitas (kg)/tanaman | 1,60                       | 1,46                          |

Berdasarkan data pada Tabel 5.3, dapat diketahui produktivitas dari masing-masing sistem budidaya, yaitu dengan membagikan total produksi (*output*) dengan jumlah tanaman dalam satu *greenhouse* (*input*). Selanjutnya dapat diperoleh produktivitas masing-masing sistem budidaya melon tersebut. Dalam melakukan proses budidaya melon, Peneliti melakukan perlakuan yang sama terhadap masing-masing sistem budidaya, seperti jenis varietas, kondisi *greenhouse*, jenis nutrisi, penyemaian, penanaman, pemeliharaan, polinasi, pemangkasan, hingga proses panen. Namun Peneliti memberikan perlakuan yang berbeda pada masing-masing sistem budidaya seperti durasi penyiraman dan jenis media tanam. Budidaya sistem *dutch bucket* menggunakan media tanam hidroton, sedangkan budidaya sistem *drip irrigation* menggunakan *cocopeat* dan sekam bakar dengan perbandingan 2:1.

Adanya perbedaan rata-rata produktivitas antara kedua sistem dipengaruhi oleh durasi pemberian nutrisi. Dalam penelitian Nurlela dan Anshar (2021), dinyatakan bahwa pemberian nutrisi dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman melon. Produktivitas melon pada sistem *dutch bucket* dapat meningkat karena ketersediaan nutrisi yang stabil. Hal ini menyebabkan akar tanaman melon lebih stabil dalam menyerap unsur hara. Pada penelitian Novalina dan Suryanto (2018), juga disebutkan bahwa lama waktu pemberian nutrisi dapat berkontribusi pada peningkatan berat buah, volume buah, dan ketebalan buah tanaman melon. Pada jenis tanaman hortikultura lainnya, seperti buah tomat, ditunjukkan bahwa irigasi dapat meningkatkan kualitas buah, seperti diameter dan berat buah (Liu et al., 2013).

Dalam penelitian ini, Peneliti telah menentukan karakteristik melon yang diteliti di Agrifarm, PT Daya Santosa Rekayasa. Adapun karakteristik melon tersebut terdiri dari berat terendah, berat tertinggi, rata-rata, variansi dan standar deviasi. Hal ini dilakukan pada setiap ulangan dengan masing-masing sistem budidaya melon, yakni 2 kali pengulangan pada sistem *dutch bucket* dan 2 kali pengulangan pada sistem *drip irrigation*. Karakteristik melon dapat dianalisis sebagai pertimbangan untuk menentukan sistem budidaya yang terbaik. Hal ini dikarenakan terdapat kemungkinan perbedaan penerimaan pada kedua sistem tersebut. Penerimaan dapat tinggi meskipun dengan berat melon yang relatif kecil, dan sebaliknya. Terdapat pula kemungkinan bahwa penerimaan dan berat melon sama tinggi. Oleh karena itu, karakteristik melon perlu diperhatikan dalam kaitannya dengan produktivitas melon.

Tabel 5.4. Karakteristik Melon Ulangan 1

| No. | Uraian               | Sistem <i>Dutch Bucket</i> | Sistem <i>Drip Irrigation</i> |
|-----|----------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 1   | Berat terendah (kg)  | 1,17                       | 0,89                          |
| 2   | Berat tertinggi (kg) | 1,87                       | 1,77                          |
| 3   | Rata-rata (kg)       | 1,62                       | 1,48                          |
| 4   | Variansi (kg)        | 0,03                       | 0,03                          |
| 5   | Standar deviasi (kg) | 0,18                       | 0,16                          |

Sumber: Data Primer Diolah, 2024

Tabel 5.5. Karakteristik Melon Ulangan 2

| No. | Uraian               | Sistem <i>Dutch Bucket</i> | Sistem <i>Drip Irrigation</i> |
|-----|----------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 1   | Berat terendah (kg)  | 1,15                       | 1,11                          |
| 2   | Berat tertinggi (kg) | 1,85                       | 1,73                          |
| 3   | Rata-rata (kg)       | 1,59                       | 1,44                          |
| 4   | Variansi (kg)        | 0,04                       | 0,02                          |
| 5   | Standar deviasi (kg) | 0,20                       | 0,13                          |

Sumber: Data Primer Diolah, 2024

Tabel 5.6. Rata-rata Karakteristik Melon

| No. | Uraian               | Sistem <i>Dutch Bucket</i> | Sistem <i>Drip Irrigation</i> |
|-----|----------------------|----------------------------|-------------------------------|
| 1   | Berat terendah (kg)  | 1,16                       | 1,00                          |
| 2   | Berat tertinggi (kg) | 1,86                       | 1,75                          |
| 3   | Rata-rata (kg)       | 1,60                       | 1,46                          |
| 4   | Variansi (kg)        | 0,04                       | 0,02                          |
| 5   | Standar deviasi (kg) | 0,19                       | 0,15                          |

Sumber: Data Primer Diolah, 2024

Berdasarkan data pada Tabel 5.6 terlihat bahwa produktivitas melon tidak hanya ditentukan dari jumlah hasil produksi, tetapi juga dapat dipengaruhi oleh karakteristik buah, seperti berat terendah, berat tertinggi, rata-rata, variansi, dan standar deviasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa budidaya melon dengan sistem *dutch bucket* mampu menghasilkan buah dengan berat terendah sebesar 1,16 kg; berat tertinggi 1,86 kg; rata-rata 1,60 kg; variansi 0,04 kg; dan standar deviasi 0,19 kg. Sedangkan budidaya sistem *drip irrigation* menghasilkan buah dengan berat terendah 1,00 kg; berat tertinggi 1,75 kg; rata-rata 1,46 kg; variansi 0,02 kg; dan standar deviasi 0,15 kg.

Budidaya sistem *dutch bucket* menunjukkan produktivitas dan karakteristik melon yang lebih baik daripada sistem *drip irrigation*. Hal ini dikarenakan pada sirkulasi nutrisi dengan sistem *dutch bucket* dilakukan secara sistem tertutup (*closed system*), yaitu nutrisi dari tandon dialirkan

langsung terhadap tanaman melalui pipa dan sisa air nutrisi dialirkan kembali ke tandon sebagai tempat pelarutan pupuk AB mix. Sirkulasi ini dilakukan secara terus-menerus dan mengakibatkan tanaman melon lebih banyak dan lebih leluasa dalam menyerap nutrisi yang dialirkan oleh pipa tersebut. Hal ini sejalan dengan pendapat Novalina dan Suryanto (2018) yang menyatakan bahwa nutrisi pada sistem *dutch bucket* lebih tercukupi karena sirkulasi nutrisi yang dilakukan secara terus-menerus. Pemberian nutrisi pada sistem *drip irrigation* sangat berbeda dengan sistem *dutch bucket*. Sirkulasi nutrisi sistem *drip irrigation* dilakukan secara *opened system*, yaitu nutrisi yang dialirkan dari tandon kepada tanaman dilakukan secara bertahap. Pemberian nutrisi dilakukan sebanyak 9 menit dalam sehari, dengan rincian 3 menit pada pukul 07.30 WIB, 3 menit pada pukul 12.00 WIB dan 3 menit pada pukul 16.00 WIB.

Dalam penelitian Hidayat (2023), dilakukan perbandingan produktivitas berat buah melon pada sistem *dutch bucket* dan *drip irrigation*. Rata-rata berat melon dengan menggunakan sistem *dutch bucket* pada varietas *Aruni* adalah 1,5 kg, varietas *Midori* 1,6 kg, varietas *Greeniegel* 1,5 kg. Pada penelitian tersebut juga disebutkan bahwa berat buah dipengaruhi oleh pemberian nutrisi. Pada sistem *dutch bucket*, nutrisi dapat disimpan pada *dutch bucket*, sehingga akar tanaman melon akan terus-menerus menyerap nutrisi. Sedangkan pada sistem *drip irrigation*, media tanam sekam dan *cocopeat* tidak dapat terus-menerus menyerap nutrisi karena adanya selang waktu penyiraman nutrisi (Hidayat, 2023).

## **5.2.2. Analisis Kelayakan Usaha Tani Melon**

### **5.2.2.1. Analisis Biaya**

Dalam penelitian ini, untuk analisis biaya, penerimaan, dan pendapatan diperlukan data biaya yang digunakan untuk memproduksi melon. Proses budidaya melon membutuhkan waktu sebanyak 82 hari setelah tanam hingga bisa dilakukan pemanenan. Oleh karena itu, untuk mengetahui biaya yang telah dikeluarkan perusahaan dalam melakukan budidaya melon, diperlukan perhitungan dari tahap penyemaian hingga pemanenan. Adapun biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk memproduksi melon, yakni berasal dari biaya pembelian bahan dan alat bangunan dan biaya tenaga kerja yang diperlukan selama proses budidaya.

#### **A. Biaya Investasi**

Biaya investasi merupakan biaya yang dikeluarkan perusahaan ketika melakukan kegiatan usaha tani. Dalam penelitian ini, untuk mengetahui biaya investasi dalam usaha tani melon diperlukan identifikasi biaya usaha tani, yakni biaya pembangunan *greenhouse* serta peralatan lain yang digunakan dalam melakukan usaha tani melon. Berdasarkan biaya investasi yang telah dipaparkan pada Tabel 5.7, diperoleh bahwa total keseluruhan biaya yang telah diinvestasikan dalam melakukan usaha tani melon *Fujisawa* dengan menggunakan dua sistem budidaya selama satu musim sebesar Rp 244.187.700.

Tabel 5.7. Biaya Investasi Budidaya Melon (Sistem *Dutch Bucket* dan *Drip Irrigation*)

| No.                                   | Jenis Alat            | Jumlah | Satuan | Harga Satuan (Rp) | Total Biaya (Rp) |
|---------------------------------------|-----------------------|--------|--------|-------------------|------------------|
| 1                                     | Greenhouse            | 1      | Unit   | 150.000.000       | 150.000.000      |
| 2                                     | Automasi              | 1      | Set    | 70.000.000        | 70.000.000       |
| 3                                     | Orbit wifi            | 1      | Buah   | 650.000           | 650.000          |
| 4                                     | Potray                | 7      | Buah   | 20.000            | 140.000          |
| 5                                     | Sprayer 2L            | 1      | Buah   | 30.000            | 30.000           |
| 6                                     | Tandon                | 2      | Buah   | 1.700.000         | 3.400.000        |
| 7                                     | Pompa air             | 1      | Buah   | 1.250.000         | 1.250.000        |
| 8                                     | Foot valve drat       | 2      | Buah   | 46.000            | 46.000           |
| 9                                     | Air valve             | 1      | Buah   | 232.000           | 232.000          |
| 10                                    | Solenoid valve        | 1      | Buah   | 1.600.000         | 1.600.000        |
| 11                                    | Pipa pvc aw 1 inchi   | 22     | Meter  | 9.000             | 198.000          |
| 12                                    | Ball valve            | 6      | Buah   | 17.000            | 102.000          |
| 13                                    | Screen filter 1 inchi | 1      | Buah   | 150.000           | 150.000          |
| 14                                    | Elbow 1 inchi         | 4      | Buah   | 5.000             | 20.000           |
| 15                                    | Seal tape             | 1      | Buah   | 3.000             | 3.000            |
| 16                                    | Lem pipa              | 1      | Buah   | 52.000            | 52.000           |
| 17                                    | Selang aquarium       | 8      | Meter  | 2.000             | 16.000           |
| 18                                    | Punck pk 4            | 1      | Buah   | 16.000            | 16.000           |
| 19                                    | Sprayer elektrik      | 1      | Buah   | 750.000           | 750.000          |
| 20                                    | Jerigen 10 L          | 4      | Buah   | 35.000            | 140.000          |
| 21                                    | Jerigen 5 L           | 2      | Buah   | 10.000            | 20.000           |
| 22                                    | Gelas ukur 2 L        | 2      | Buah   | 30.000            | 60.000           |
| 23                                    | Tangga lipat          | 1      | Buah   | 250.000           | 250.000          |
| 24                                    | Gunting               | 2      | Buah   | 15.000            | 30.000           |
| 25                                    | Artco                 | 1      | Buah   | 680.000           | 680.000          |
| 26                                    | Ember                 | 2      | Buah   | 22.000            | 44.000           |
| 27                                    | Pipet tetes           | 5      | Buah   | 1.000             | 5.000            |
| 28                                    | Timbangan analitik    | 1      | Buah   | 150.000           | 150.000          |
| 29                                    | Timbangan digital     | 1      | Buah   | 225.000           | 225.000          |
| 30                                    | Stop kontak           | 1      | Buah   | 30.000            | 30.000           |
| 31                                    | Sapu                  | 1      | Buah   | 20.000            | 20.000           |
| Total                                 |                       |        |        |                   | 230.390.000      |
| Total Biaya Investasi per Sistem      |                       |        |        |                   | = 230.355.000/2  |
|                                       |                       |        |        |                   | = 115.177.000    |
| <b>A Budidaya Sistem Dutch Bucket</b> |                       |        |        |                   |                  |
| 1                                     | <i>Dutch bucket</i>   | 120    | Buah   | 35.000            | 4.200.000        |
| 2                                     | Hidroton              | 30     | Kg     | 9.000             | 270.000          |
| 3                                     | Selang LDPE 16 mm     | 33     | Meter  | 8.000             | 264.000          |
| 4                                     | Selang LDPE 5 mm      | 72     | Meter  | 3.300             | 237.600          |
| 5                                     | PCJ                   | 120    | Buah   | 3.800             | 456.000          |
| 6                                     | Regulating stake      | 120    | Buah   | 1.500             | 180.000          |
| 7                                     | Tape Lock valve       | 3      | Buah   | 35.000            | 105.000          |
| 8                                     | End line 16 mm        | 3      | Buah   | 1.500             | 4.500            |
| 9                                     | Pipa pvc aw 1 inchi   | 10     | Meter  | 9.000             | 90.000           |
| 10                                    | Pipa pvc aw 1½ inchi  | 38     | Meter  | 17.000            | 646.000          |
| 11                                    | Elbow 1½ inchi        | 2      | Buah   | 11.000            | 22.000           |
| 12                                    | Tebow 1½ inchi        | 2      | Buah   | 15.000            | 30.000           |
| Total                                 |                       |        |        |                   | 6.985.100        |

|                                           |                                        |     |       |         |                      |
|-------------------------------------------|----------------------------------------|-----|-------|---------|----------------------|
|                                           |                                        |     |       |         | = 6.499.100          |
| <b>Total Biaya Sistem Dutch Bucket</b>    |                                        |     |       |         | <b>+ 115.177.500</b> |
|                                           |                                        |     |       |         | <b>= 121.676.600</b> |
| <b>B</b>                                  | <b>Budidaya Sistem Drip Irrigation</b> |     |       |         |                      |
| 1                                         | Airpot                                 | 120 | Buah  | 45.000  | 5.400.000            |
| 2                                         | Selang LDPE 16 mm                      | 48  | Meter | 8.000   | 384.000              |
| 3                                         | Selang LDPE 5 mm                       | 72  | Meter | 3.300   | 237.600              |
| 4                                         | PCJ                                    | 120 | Buah  | 3.800   | 456.000              |
| 5                                         | Regulating stake                       | 120 | Buah  | 1.500   | 180.000              |
| 6                                         | Tape Lock valve                        | 2   | Buah  | 35.000  | 70.000               |
| 7                                         | End line 16 mm                         | 2   | Buah  | 1.500   | 3.000                |
| 8                                         | Pipa pvc aw 1 inchi                    | 10  | Meter | 9.000   | 90.000               |
| 9                                         | Drum                                   | 1   | Buah  | 178.000 | 178.000              |
| 10                                        | Tabung, selang gas                     | 1   | Buah  | 285.000 | 285.000              |
| 11                                        | Thermometer                            | 1   | Buah  | 50.000  | 50.000               |
| Total                                     |                                        |     |       |         | 7.333.600            |
|                                           |                                        |     |       |         | <b>= 7.333.600</b>   |
| <b>Total Biaya Sistem Drip Irrigation</b> |                                        |     |       |         | <b>+ 115.177.500</b> |
|                                           |                                        |     |       |         | <b>= 122.511.100</b> |

Sumber: Data Primer Diolah, 2024

Dalam penelitian ini, budidaya melon dilakukan dengan dua sistem dalam sebuah *greenhouse*. Investasi terbesar yang harus dikeluarkan oleh perusahaan, yakni biaya pembangunan *greenhouse* yang mencapai Rp150.000.000. *Greenhouse* ini dijadikan sebagai tempat melakukan usaha tani melon. Di samping itu, biaya investasi automasi juga memiliki nilai yang cukup tinggi, di mana perusahaan ini harus mengeluarkan biaya sebesar Rp 70.000.000 untuk mendapatkan peralatan tersebut. Peralatan ini berfungsi sebagai alat pendeteksi kondisi dalam *greenhouse* serta pengontrolan pemberian nutrisi pada tanaman. Berdasarkan informasi yang didapatkan Peneliti dari perusahaan, umur pakai *greenhouse* mencapai sampai 15 tahun dan umur pakai automasi selama 10 tahun.

Berdasarkan tabel di atas, dapat dinyatakan bahwa total biaya investasi dengan budidaya sistem *dutch bucket* lebih kecil daripada total biaya investasi sistem *drip irrigation*, yakni budidaya sistem *dutch bucket* sebesar Rp 121.676.600 dan total biaya investasi sistem *drip irrigation* mencapai Rp 122.511.100. Namun dapat dikatakan bahwa perbedaan hal ini tidak signifikan, karena kedua sistem ini hanya mempunyai selisih biaya investasi sebesar Rp 834.500. Perbedaan ini dikarenakan adanya perbedaan jenis peralatan yang digunakan pada kedua sistem tersebut. Budidaya sistem *dutch bucket* menggunakan hidroton sebagai media tanamnya. Hidroton dapat digunakan berulang-ulang sehingga dapat mengurangi biaya, sedangkan sistem *drip irrigation* menggunakan airpot sebagai tempat media tanamnya dan media tanam yang digunakan adalah sekam dan *cocopeat*. Sekam dan *cocopeat* hanya digunakan sekali dalam satu musim tanam.

## B. Biaya Penyusutan

Biaya penyusutan merupakan pengalokasian sejumlah aktiva tetap yang tersusut secara bertahap dari waktu ke waktu selama barang masih dapat dimanfaatkan. Perhitungan biaya penyusutan dipengaruhi beberapa faktor seperti harga pembelian, nilai sisa, dan umur ekonomis barang tersebut. Biaya penyusutan dapat dihitung dengan mengurangi nilai beli dengan nilai sisa lalu dibagi dengan umur ekonomis dengan satuan bulan. Biaya penyusutan dalam penelitian ini diperoleh dari biaya seluruh peralatan yang disusutkan sesuai dengan masa produksi melon, yakni sekali produksi membutuhkan waktu 3 bulan.

Tabel 5.8. Biaya Penyusutan Investasi Budidaya Melon Tahun 2023 (Sistem Dutch Bucket dan Drip Irrigation)

| No.              | Jenis Alat            | Nilai Beli  | Nilai Sisa<br>(Rp)<br>(10%) | Umur<br>Ekonomis<br>(Bulan) | Penyusutan<br>(Rp/Bulan) | Penyusutan<br>/musim<br>Tanam<br>(Rp/3 Bulan) |
|------------------|-----------------------|-------------|-----------------------------|-----------------------------|--------------------------|-----------------------------------------------|
| 1                | Greenhouse            | 150.000.000 | 15.000.000                  | 180                         | 750.000                  | 2.250.000                                     |
| 2                | Automasi              | 70.000.000  | 7.000.000                   | 120                         | 525.000                  | 1.575.000                                     |
| 3                | Orbit wifi            | 650.000     | 65.000                      | 36                          | 16.250                   | 48.750                                        |
| 4                | Potray                | 140.000     | 14.000                      | 12                          | 10.500                   | 31.500                                        |
| 5                | Sprayer 2L            | 30.000      | 3.000                       | 24                          | 1.125                    | 3.375                                         |
| 6                | Tandon                | 3.400.000   | 340.000                     | 60                          | 51.000                   | 153.000                                       |
| 7                | Pompa air             | 1.250.000   | 125.000                     | 48                          | 23.438                   | 70.313                                        |
| 8                | Foot valve drat       | 46.000      | 9.200                       | 60                          | 1.380                    | 4.140                                         |
| 9                | Air valve             | 232.000     | 23.200                      | 60                          | 3.480                    | 10.440                                        |
| 10               | Solenoid valve        | 1.600.000   | 160.000                     | 60                          | 24.000                   | 72.000                                        |
| 11               | Pipa pvc aw 1 inchi   | 198.000     | 19.800                      | 60                          | 2.970                    | 8.910                                         |
| 12               | Ball valve            | 102.000     | 10.200                      | 60                          | 1.530                    | 4.590                                         |
| 13               | Screen filter 1 inchi | 150.000     | 15.000                      | 60                          | 2.250                    | 6.750                                         |
| 14               | Elbow 1 inchi         | 20.000      | 2.000                       | 60                          | 300                      | 900                                           |
| 15               | Seal tape             | 3.000       | 300                         | 60                          | 45                       | 135                                           |
| 16               | Lem pipa              | 52.000      | 5.200                       | 60                          | 780                      | 2.340                                         |
| 17               | Selang aquarium       | 16.000      | 1.600                       | 48                          | 300                      | 900                                           |
| 18               | Punck pk 4            | 16.000      | 1.600                       | 36                          | 400                      | 1.200                                         |
| 19               | Sprayer elektrik      | 750.000     | 75.000                      | 48                          | 14.063                   | 42.188                                        |
| 20               | Jerigen 10 l          | 140.000     | 14.000                      | 60                          | 2.100                    | 6.300                                         |
| 21               | Jerigen 5 l           | 20.000      | 2.000                       | 60                          | 300                      | 900                                           |
| 22               | Gelas ukur 2 l        | 60.000      | 6.000                       | 24                          | 2.250                    | 6.750                                         |
| 23               | Tangga lipat          | 250.000     | 25.000                      | 84                          | 2.679                    | 8.036                                         |
| 24               | Gunting               | 30.000      | 3.000                       | 24                          | 1.125                    | 3.375                                         |
| 25               | Artco                 | 680.000     | 68.000                      | 60                          | 10.200                   | 30.600                                        |
| 26               | Ember                 | 44.000      | 4.400                       | 24                          | 1.650                    | 4.950                                         |
| 27               | Pipet tetes           | 5.000       | 500                         | 12                          | 375                      | 1.125                                         |
| 28               | Timbangan analitik    | 150.000     | 15.000                      | 60                          | 2.250                    | 6.750                                         |
| 29               | Timbangan digital     | 225.000     | 22.500                      | 120                         | 1.688                    | 5.063                                         |
| 30               | Stop kontak           | 30.000      | 3.000                       | 60                          | 450                      | 1.350                                         |
| 31               | Sapu                  | 20.000      | 2.000                       | 24                          | 750                      | 2.250                                         |
| Total            |                       |             |                             |                             | 1.454.626                | 4.363.878                                     |
| Total Per Sistem |                       |             |                             |                             | 727.313                  | 2.181.939                                     |

| A <b>Sistem Dutch bucket</b>                      |                      |           |         |    |                   |                    |
|---------------------------------------------------|----------------------|-----------|---------|----|-------------------|--------------------|
| 1                                                 | Dutch bucket         | 4.200.000 | 420.000 | 60 | 63.000            | 189.000            |
| 2                                                 | Hidroton             | 270.000   | 27.000  | 60 | 4.050             | 12.150             |
| 3                                                 | Selang LDPE 16 mm    | 264.000   | 26.400  | 60 | 3.960             | 11.880             |
| 4                                                 | Selang LDPE 5 mm     | 237.000   | 23.760  | 60 | 3.564             | 10.692             |
| 5                                                 | PCJ                  | 456.000   | 45.600  | 60 | 6.840             | 20.520             |
| 6                                                 | Regulating stake     | 180.000   | 18.000  | 60 | 2.700             | 8.100              |
| 7                                                 | Tape Lock valve      | 105.000   | 10.500  | 60 | 1.575             | 4.725              |
| 8                                                 | End line 16 mm       | 4.500     | 450     | 60 | 68                | 203                |
| 9                                                 | Pipa pvc aw 1 inchi  | 90.000    | 9.000   | 60 | 1.350             | 4.050              |
| 10                                                | Pipa pvc aw 1½ inchi | 646.000   | 64.600  | 60 | 9.690             | 29.070             |
| 11                                                | Elbow 1½ inchi       | 22.000    | 2.200   | 60 | 330               | 990                |
| 12                                                | Tebow 1½ inchi       | 30.000    | 3.000   | 60 | 450               | 1.350              |
| Total                                             |                      |           |         |    | 97.487            | 292.460            |
|                                                   |                      |           |         |    | <b>= 97.487</b>   | <b>= 292.460</b>   |
| <b>Total Biaya Penyusutan Sistem Dutch Bucket</b> |                      |           |         |    | <b>+ 727.313</b>  | <b>+ 2.181.939</b> |
|                                                   |                      |           |         |    | <b>= 824.800</b>  | <b>= 2.474.399</b> |
| B <b>Sistem Drip Irrigation</b>                   |                      |           |         |    |                   |                    |
| 1                                                 | Airpot               | 5.400.000 | 540.000 | 60 | 81.000            | 243.000            |
| 2                                                 | Selang LDPE 16 mm    | 384.000   | 38.400  | 60 | 5.760             | 17.280             |
| 3                                                 | Selang LDPE 5 mm     | 237.600   | 23.760  | 60 | 3.564             | 10.692             |
| 4                                                 | PCJ                  | 456.000   | 45.600  | 60 | 6.840             | 20.520             |
| 5                                                 | Regulating stake     | 180.000   | 18.000  | 60 | 2.700             | 8.100              |
| 6                                                 | Tape Lock valve      | 70.000    | 7.000   | 60 | 1.050             | 3.150              |
| 7                                                 | End line 16 mm       | 3.000     | 300     | 60 | 45                | 135                |
| 8                                                 | Pipa pvc aw 1 inchi  | 90.000    | 9.000   | 60 | 1.350             | 4.050              |
| 9                                                 | Drum                 | 178.000   | 17.800  | 60 | 2.670             | 8.010              |
| 10                                                | Tabung, selang gas   | 285.000   | 28.500  | 60 | 4.275             | 12.825             |
| 11                                                | Thermometer          | 50.000    | 5.000   | 60 | 750               | 2.250              |
| Total                                             |                      |           |         |    | 110.004           | 330.012            |
|                                                   |                      |           |         |    | <b>= 110.004</b>  | <b>= 330.012</b>   |
| <b>Total Biaya Sistem Drip Irrigation</b>         |                      |           |         |    | <b>+ 727.313</b>  | <b>+ 2.181.939</b> |
|                                                   |                      |           |         |    | <b>= 8387.317</b> | <b>= 2.511.951</b> |

Sumber: Data Primer Diolah, 2024

Berdasarkan pada tabel di atas, terdapat perhitungan nilai sisa dalam analisis penyusutan investasi. Dapat dinyatakan bahwa total biaya penyusutan sistem *dutch bucket* lebih kecil daripada total biaya penyusutan sistem *drip irrigation*, yakni total biaya penyusutan sistem *dutch bucket* Rp 2.474.399 dan total biaya penyusutan sistem *drip irrigation* mencapai Rp 2.511.951. Namun dapat dinyatakan bahwa perbedaan ini tidak signifikan karena kedua sistem hanya mempunyai selisih biaya sebesar Rp 37.553. Hal ini disebabkan perbedaan biaya pembelian airpot lebih mahal daripada *dutch bucket*. Selain itu pada budidaya sistem *drip irrigation* dibutuhkan drum, termometer, dan kompor gas sebagai alat melakukan sterilisasi media tanam *cocopeat* dan sekam bakar.

### C. Biaya Tetap

Biaya tetap merupakan biaya yang harus dikeluarkan perusahaan untuk melakukan usaha tani melon. Adapun biaya tetap dalam melakukan usaha tani melon terdiri dari biaya pemakaian listrik, biaya paket wifi, biaya sewa lahan dan biaya penyusutan alat setiap musim produksi.

Tabel 5.9. Biaya Tetap Budidaya Melon Sistem *Dutch Bucket*

| No.          | Uraian                 | Satuan | Jumlah | Harga (Rp) | Jumlah (Rp)      |
|--------------|------------------------|--------|--------|------------|------------------|
| 1            | Biaya listrik          | Bulan  | 3      | 152.745    | 458.234          |
| 2            | Biaya paket wifi       | Bulan  | 3      | 50.000     | 150.000          |
| 3            | Biaya penyusutan/bulan | Bulan  | 3      | 824.800    | 2.474.399        |
| 4            | Biaya sewa lahan       | Bulan  | 3      | 42.667     | 128.000          |
| <b>Total</b> |                        |        |        |            | <b>3.210.632</b> |

Sumber: Data Primer Diolah, 2024

Tabel 5.10. Biaya Tetap Budidaya Melon Sistem *Drip Irrigation*

| No.          | Uraian                 | Satuan | Jumlah | Harga (Rp) | Jumlah (Rp)      |
|--------------|------------------------|--------|--------|------------|------------------|
| 1            | Biaya listrik          | Bulan  | 3      | 24.347     | 73.040           |
| 2            | Biaya paket wifi       | Bulan  | 3      | 50.000     | 150.000          |
| 3            | Biaya penyusutan/bulan | Bulan  | 3      | 837.317    | 2.511.951        |
| 4            | Biaya sewa lahan       | Bulan  | 3      | 42.667     | 128.000          |
| <b>Total</b> |                        |        |        |            | <b>2.862.992</b> |

Sumber: Data Primer Diolah, 2024

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa biaya tetap sistem *dutch bucket* lebih besar daripada biaya tetap sistem *drip irrigation*, yakni biaya sistem *dutch bucket* sebesar Rp 3.210.632, sedangkan biaya tetap sistem *drip irrigation* mencapai Rp 2.862.992. Hal ini terdapat selisih biaya tetap antar kedua sistem, yakni sebesar Rp 347.641 disebabkan karena perbedaan biaya listrik sistem *dutch bucket* yang lebih tinggi daripada biaya listrik sistem *drip irrigation*.

Berdasarkan informasi yang didapatkan oleh Peneliti dari perusahaan mengenai biaya sewa lahan, diperoleh informasi bahwa pada tahun 2023, biaya sewa lahan pada per hektar sebesar Rp 40.000.000 per tahun. Dalam penelitian ini digunakan *greenhouse* seluas 128 m<sup>2</sup> dengan waktu 3 bulan per produksi. Jadi biaya yang digunakan pada sewa lahan dalam jangka 3 bulan adalah sebesar Rp 128.000.

#### D. Biaya Variabel

Biaya variabel merupakan biaya yang dikeluarkan oleh perusahaan untuk melakukan usaha tani melon. Biaya variabel akan berubah-ubah sesuai dengan banyaknya unit yang diproduksi dan banyaknya kegiatan yang dilakukan dalam melakukan usaha tani melon. Biaya variabel ulangan 1 dan ulangan 2 pada masing-masing sistem dapat dilihat pada Lampiran 10.

Tabel 5.11. Biaya Variabel Budidaya Melon Sistem *Dutch Bucket*

| No. | Uraian                        | Total Biaya (Rp) |
|-----|-------------------------------|------------------|
| 1   | Benih                         | 396.000          |
| 2   | Media semai                   |                  |
|     | Cocopeat                      | 25.000           |
|     | Sekam bakar                   | 10.000           |
| 3   | Nutrisi                       |                  |
|     | Ab mix vegetatif              | 180.000          |
|     | Ab mix generatif              | 1.080.000        |
| 4   | Pestisida                     |                  |
|     | Demolish 50 ml                | 30.000           |
|     | Previcur 12,5 ml              | 5.500            |
|     | Mancozeb 125 gr               | 10.000           |
|     | Amistartop 25 ml              | 37.000           |
|     | Prima deco 25 ml              | 10.000           |
|     | Bayclin 50 ml                 | 2.000            |
| 5   | Foam net                      | 68.750           |
| 6   | Tali gawar                    | 12.000           |
| 7   | Plastik                       | 8.000            |
| 9   | Biaya Tenaga Kerja            |                  |
|     | Pra tanam                     |                  |
|     | Sterilisasi <i>greenhouse</i> | 7.500            |
|     | Sterilisasi media dan alat    | 120.000          |
|     | Penyemaian                    | 15.000           |
|     | Pemeliharaan semaian          | 52.500           |
|     | Penanaman                     | 60.000           |
|     | Pemeliharaan tanaman          | 2.430.000        |
|     | Pemanenan                     | 120.000          |
|     | Total                         | 4.679.250        |

Sumber: Data Primer Diolah, 2024

Tabel 5.12. Biaya Variabel Budidaya Melon Sistem *Drip Irrigation*

| No. | Uraian           | Total Biaya (Rp) |
|-----|------------------|------------------|
| 1   | Benih            | 396.000          |
| 2   | Media semai      |                  |
|     | Cocopeat         | 25.000           |
|     | Sekam bakar      | 10.000           |
| 3   | Media tanam      |                  |
|     | Cocopeat         | 1.320.000        |
|     | Sekam bakar      | 315.000          |
| 4   | Gas isi ulang    | 95.000           |
| 5   | Nutrisi          |                  |
|     | Ab mix vegetatif | 180.000          |
|     | Ab mix generatif | 1.080.000        |

|       |                               |           |
|-------|-------------------------------|-----------|
| 6     | Pestisida                     |           |
|       | Demolish 50 ml                | 30.000    |
|       | Previcur 12,5 ml              | 5.500     |
|       | Mancozeb 125 gr               | 10.000    |
|       | Amistartop 25 ml              | 37.000    |
|       | Prima deco 25 ml              | 10.000    |
|       | Bayclin 50 ml                 | 2.000     |
| 7     | Foam net                      | 60.000    |
| 8     | Plastik                       | 8.000     |
| 9     | Tali gawar                    | 12.000    |
| 10    | Biaya Tenaga Kerja            |           |
|       | Sterilisasi <i>greenhouse</i> | 7.500     |
|       | Sterilisasi media dan alat    | 480.000   |
|       | Penyemaian                    | 15.000    |
|       | Pemeliharaan semaian          | 52.500    |
|       | Penanaman                     | 60.000    |
|       | Pemeliharaan tanaman          | 2.430.000 |
|       | Pemanenan                     | 120.000   |
| Total |                               | 6.760.500 |

Sumber: Data Primer Diolah, 2024

Berdasarkan data pada Tabel 5.12 dapat dilihat bahwa biaya variabel yang digunakan untuk melakukan usaha tani melon dengan sistem *dutch bucket* lebih kecil daripada biaya variabel sistem *drip irrigation*. Diketahui bahwa biaya variabel sistem *dutch bucket* sebesar Rp 4.679.250, sedangkan biaya variabel sistem *drip irrigation* mencapai Rp 6.760.500. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat selisih biaya sebesar Rp 2.081.250, yang dapat terjadi karena terdapat perbedaan biaya tenaga kerja pada persiapan media tanam antar kedua sistem yang digunakan. Biaya tenaga kerja sistem *dutch bucket* lebih kecil daripada biaya tenaga kerja sistem *drip irrigation*. Diketahui biaya tenaga kerja merupakan biaya yang harus dikeluarkan perusahaan, yakni sebesar Rp 120.000/HOK dan Rp 15.000/jam kerja.

Pada hakikatnya, proses melakukan budidaya melon memberikan perlakuan yang sama terhadap masing-masing sistem, mulai dari jenis nutrisi dan jenis pestisida, namun terdapat beberapa perbedaan perlakuan seperti durasi pemberian nutrisi. Pada penelitian ini, sistem *dutch bucket* diberikan nutrisi selama 24 jam per hari, yakni pemberian nutrisi bersifat tertutup yaitu pemberian nutrisi yang dialirkan dari tandon, lalu dialirkan ke tanaman dan dialirkan kembali ke tandon secara terus-menerus. Sedangkan sistem *drip irrigation* diberikan nutrisi selama 9 menit per hari, yakni nutrisi dialirkan pada tanaman selama 3 menit pada pagi hari, 3 menit pada siang hari dan 3 menit lagi di sore hari.

## E. Biaya Total

Biaya total merupakan biaya keseluruhan yang terdiri dari biaya tetap dan biaya variabel yang digunakan dalam melakukan usaha tani melon. Berikut ini terdapat analisis biaya total pada budidaya sistem *dutch bucket* dan *drip irrigation*.

Tabel 5.13. Analisis Biaya Total Budidaya Melon

| Keterangan | Sistem <i>Dutch Bucket</i> | Sistem <i>Drip Irrigation</i> |
|------------|----------------------------|-------------------------------|
| FC         | 3.210.632                  | 2.862.992                     |
| VC         | 4.679.250                  | 6.760.500                     |
| TC         | 7.889.882                  | 9.623.492                     |

Sumber: Data Primer Diolah, 2024

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa biaya total budidaya sistem *dutch bucket* lebih kecil daripada budidaya sistem *drip irrigation*, yakni biaya total sistem *dutch bucket* sebesar Rp 7.889.882, sedangkan biaya total sistem *drip irrigation* mencapai Rp 9.623.492. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat selisih biaya sebesar Rp 1.733.609 antar kedua sistem tersebut.

### 5.2.2.2. Analisis Kelayakan

#### A. Penerimaan

Dari perhitungan yang telah dilakukan oleh peneliti, maka didapatkan data penerimaan hasil produksi melon dengan luas *greenhouse* 128 m<sup>2</sup> yang tercantum pada Tabel 5.14. Adapun jumlah tanaman di dalam *greenhouse* tersebut sebanyak 240 tanaman, dengan masing-masing sistem budidaya sebanyak 120 tanaman.

Tabel 5.14. Penerimaan Usaha Tani Melon

| Keterangan | Sistem <i>Dutch Bucket</i> | Sistem <i>Drip Irrigation</i> |
|------------|----------------------------|-------------------------------|
| P          | 60.000                     | 60.000                        |
| Q          | 192,52                     | 174,81                        |
| TR         | 11.551.200                 | 10.488.600                    |

Sumber: Data Primer Diolah, 2024

Berdasarkan tabel di atas, dapat diketahui bahwa hasil produksi melon pada sistem *dutch bucket* dengan harga jual Rp 60.000/kg adalah sebesar 192,52 kg dan hasil produksi sistem *drip irrigation* mencapai 174,81 kg. Total hasil produksi yang diperoleh perusahaan sebesar 367,33 kg dan terdapat selisih produksi sebesar 17,71 kg. Total penerimaan yang didapatkan oleh perusahaan sebesar Rp 22.039.800, yakni penerimaan sistem *dutch bucket* sebesar Rp 11.551.200, sedangkan penerimaan sistem *drip irrigation* mencapai Rp 10.488.600 dan terdapat selisih sebesar Rp 1.062.600 antar kedua sistem tersebut.

## B. Pendapatan

Pendapatan merupakan keuntungan yang diterima oleh perusahaan setelah melakukan usaha tani melon. Perhitungan pendapatan digunakan untuk mengetahui seberapa besar perolehan yang diterima perusahaan. Pendapatan menjadi faktor penting dalam melakukan usaha tani melon, karena pendapatan bisa dijadikan sebagai patokan keberhasilan dalam melakukan usaha tani melon.

Tabel 5.15. Pendapatan Usaha Tani Melon

| Keterangan | Sistem <i>Dutch Bucket</i> | Sistem <i>Drip Irrigation</i> |
|------------|----------------------------|-------------------------------|
| TR         | 11.551.200                 | 10.488.600                    |
| TC         | 7.889.882                  | 9.623.492                     |
| I          | 3.661.318                  | 865.108                       |

Sumber: Data Primer Diolah, 2024

Berdasarkan tabel di atas, dapat dilihat bahwa pendapatan budidaya sistem *dutch bucket* mencapai Rp 3.661.318 sedangkan pendapatan budidaya sistem *drip irrigation* sebesar RP 865.108, yang berarti terdapat selisih sebesar Rp 2.796.209.

## C. R/C Ratio

Dalam melakukan usaha tani melon, penghitungan analisis R/C ratio sangat diperlukan untuk menetapkan apakah usaha tani melon tersebut layak untuk diusahakan atau tidak.

Tabel 5.16. R/C Ratio Melon

| Keterangan | Sistem <i>Dutch Bucket</i> | Sistem <i>Drip Irrigation</i> |
|------------|----------------------------|-------------------------------|
| TR         | 11.551.200                 | 10.488.600                    |
| TC         | 7.889.882                  | 9.623.492                     |
| R/C ratio  | 1,46                       | 1,09                          |

Sumber: Data Primer Diolah, 2024

Berdasarkan tabel di atas, usaha tani melon pada sistem *dutch bucket* disebut layak karena memiliki nilai R/C ratio  $>1$ , yakni sebesar 1,46, serta memperoleh keuntungan sebesar Rp 3.661.318. Selanjutnya usaha tani melon sistem *drip irrigation* juga dapat disebut layak, karena memiliki nilai R/C ratio  $>1$ , yakni sebesar 1,09 serta memperoleh keuntungan sebesar Rp 865.108. Hal ini sejalan dengan penelitian Choirina et al. (2021), yang menyatakan bahwa nilai R/C ratio pada budidaya melon lebih dari satu dan layak untuk dilanjutkan.

#### D. Break Even Point (BEP)

##### 1. BEP Produksi

BEP produksi digunakan untuk menentukan jumlah minimal produksi yang dihasilkan agar usaha tani tersebut tidak mengalami untung maupun rugi.

Tabel 5.17. BEP Produksi Melon

| Keterangan   | Sistem <i>Dutch Bucket</i> | Sistem <i>Drip Irrigation</i> |
|--------------|----------------------------|-------------------------------|
| TC           | 7.889.882                  | 9.623.492                     |
| P            | 60.000                     | 60.000                        |
| BEP produksi | 131,50                     | 160,39                        |

Sumber: Data Primer Diolah, 2024

Berdasarkan tabel di atas, diketahui bahwa jumlah minimal produksi melon yang harus didapatkan untuk mencapai titik impas produksi pada sistem *dutch bucket* adalah sebanyak 131,50 kg, namun hasil yang diperoleh sebanyak 192,52 kg. Hal ini menunjukkan titik impas produksi yang dilakukan oleh perusahaan ini tercapai. Sedangkan jumlah minimal produksi melon yang harus didapatkan untuk mencapai titik impas pada sistem *drip irrigation* adalah sebanyak 160,39 kg, dan hasil yang diperoleh sebanyak 174,81 kg. Hal ini menunjukkan bahwa titik impas produksi sudah tercapai.

##### 2. BEP Harga

BEP harga digunakan untuk menentukan harga minimal yang harus ditetapkan agar usaha tani melon tidak mengalami untung maupun rugi.

Tabel 5.18. BEP Harga Melon

| Keterangan | Sistem <i>Dutch Bucket</i> | Sistem <i>Drip Irrigation</i> |
|------------|----------------------------|-------------------------------|
| TC         | 7.889.882                  | 9.623.492                     |
| Y          | 192,52                     | 174,81                        |
| BEP harga  | 40.984                     | 55.059                        |

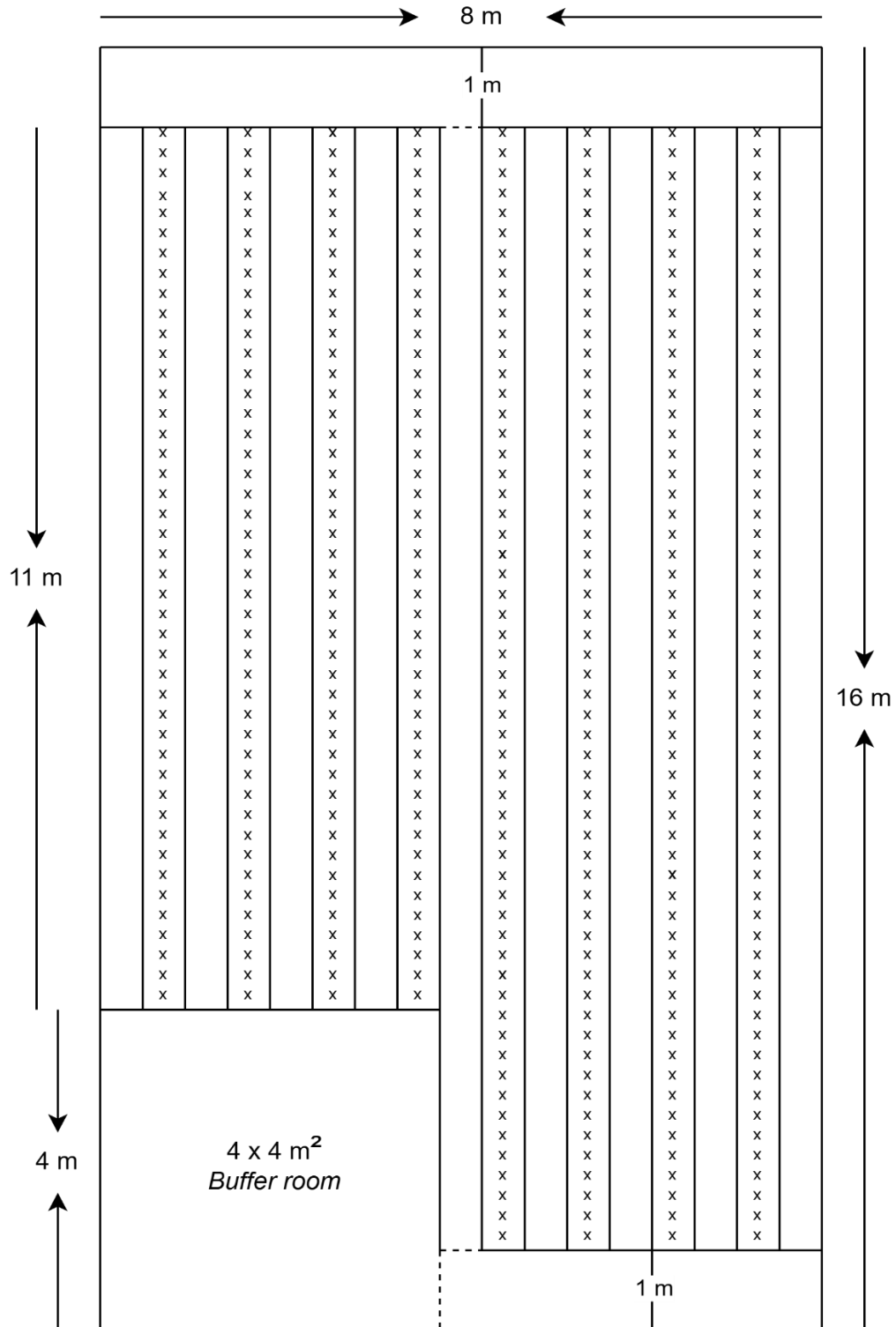
Sumber: Data primer Diolah, 2024

Berdasarkan tabel di atas, diperoleh data bahwa harga jual melon minimal yang harus ditetapkan oleh perusahaan dengan menggunakan sistem *dutch bucket* adalah Rp 40.984/kg, namun harga yang telah ditetapkan seharga Rp 60.000/kg. Hal ini menunjukkan bahwa titik impas harga sudah tercapai. Sedangkan harga minimal yang harus ditetapkan pada sistem *drip irrigation* adalah sebesar Rp 55.059/kg, namun harga yang ditetapkan adalah Rp60.000/kg. Hal ini menunjukkan bahwa titik impas harga pada sistem *drip irrigation* sudah tercapai, meskipun BEP harga pada sistem *drip irrigation* adalah lebih tinggi dibandingkan dengan sistem *dutch bucket*.

### 5.2.3. Rekomendasi Jumlah Populasi

Pada penelitian ini, jumlah populasi yang dibudidayakan untuk diteliti sebanyak 120 tanaman masing-masing di kedua sistem. Hal ini membuat usaha tani melon sudah termasuk layak, karena memiliki R/C ratio  $>1$ , yakni sistem *dutch bucket* memiliki R/C ratio 1,46 dengan pendapatan sebesar Rp 3.661.318 dan sistem *drip irrigation* memiliki R/C ratio 1,09 dengan pendapatan sebesar Rp 865.108. Jumlah pendapatan ini masih kurang maksimal dikarenakan jumlah populasi yang kurang atau dengan perkataan lain jumlah populasi masih dapat ditingkatkan. Berdasarkan perhitungan peneliti, luas *greenhouse* yang mencapai 128 m<sup>2</sup> mestinya mampu memuat populasi lebih banyak, yakni sebanyak 400 tanaman pada sistem *dutch bucket*. Dengan maksimalnya jumlah populasi melon tersebut, maka jumlah pendapatan juga dapat ditingkatkan.

Berikut gambaran sistem budidaya melon dengan menggunakan sistem *dutch bucket* di PT Daya Santosa Rekayasa.



Gambar 5.1. Sketsa Tata Letak Penanaman Melon

Keterangan:

|                                    |                                                                                                                                                         |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Luas <i>greenhouse</i>             | : $8 \times 16 = 128 \text{ m}^2$                                                                                                                       |
| Jumlah baris                       | : 8 baris                                                                                                                                               |
| Jarak baris <i>dutch bucket</i>    | : 45 cm                                                                                                                                                 |
| Jumlah populasi                    | : 400 tanaman                                                                                                                                           |
| Simbol-x                           | : tanaman melon                                                                                                                                         |
| Jumlah tanaman per pot             | : 1 tanaman                                                                                                                                             |
| Jumlah buah per tanaman            | : 1 buah per tanaman                                                                                                                                    |
| Jumlah tanaman dengan panjang 1m   | : 4 tanaman                                                                                                                                             |
| Jumlah tanaman dengan panjang 11 m | : 4 baris = $11 \text{ m} \times 4 \text{ baris}$<br>= $44 \text{ m} \times 4 \text{ tanaman}$<br>= 176 tanaman                                         |
| Jumlah tanaman dengan panjang 14 m | : 4 baris = $14 \text{ m} \times 4 \text{ baris}$<br>= $56 \text{ m} \times 4 \text{ tanaman}$<br>= 224 tanaman<br>= $176 + 224 = 400 \text{ populasi}$ |
| Spesifikasi <i>dutch bucket</i>    | : panjang 25 cm<br>lebar 30 cm<br>tinggi 23 cm                                                                                                          |
| <i>Buffer room</i>                 | : tempat alat automasi, pelarutan pupuk dan bahan lainnya seperti pestisida.                                                                            |