

## BAB II TINJAUAN PUSTAKA DAN PENDEKATAN MASALAH

### 2.1 Tinjauan Pustaka

#### 2.1.1 Melon (*Cucumis melo L.*)

Tanaman melon merupakan tanaman buah yang termasuk famili *Cucurbitaceae* dan banyak di gemari oleh masyarakat karena rasa manis, daging renyah, warna beragam, serta aroma yang khas (Khafizhi dkk., 2024). Selain itu, melon juga mengandung gizi yang tinggi dengan komposisi lengkap tersaji pada Tabel 5.

Tabel 5. Kandungan Gizi Buah Melon tiap 100 gram

Zat Gizi	Satuan	Komposisi
Energi	kkal	23
Protein	gram	0,6
Kalsium	mg	17
Vitamin A	IU	2.400
Vitamin C	mg	30
Thiamin	mg	0,045
Riboflavin	mg	0,0065
Niacin	mg	1,0
Karbohidrat	gram	6,0
Zat Besi	mg	0,4
Nikotinamida	mg	0,5
Air	ml	93
Serat	gram	0,4

Sumber: Samadi (1995).

Ditinjau dari asal usulnya, tanaman melon berasal dari daerah Mediterania atau perbatasan Asia Barat dengan Eropa dan Afrika. Secara khusus ada yang menyebutkan bahwa melon berasal dari lembah Persia (Syria). Tanaman ini kemudian menyebar secara luas ke Timur Tengah dan merambah ke Eropa (Denmark, Belanda, Jerman). Dari Eropa, melon dibawa ke Amerika pada abad ke-14 dan ditanam secara luas di daerah Colorado, California dan Texas. Pada akhirnya, tanaman melon menyebar ke seluruh dunia, terutama pada daerah tropis dan subtropis salah satunya berkembang di Indonesia (Setiadi dan Parimin, 1999).

Klasifikasi tanaman melon sebagai berikut Wijayanti (2019)

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisi	: <i>Spermatophyta</i>
Subdivisi	: <i>Angiospermae</i>
Kelas	: <i>Dicotyledonae</i>
Ordo	: <i>Cucurbitales</i>
Famili	: <i>Cucurbitaceae</i>
Genus	: <i>Cucumis</i>
Spesies	: <i>Cucumis melo</i> L.

Berdasarkan habitatnya tanaman melon adalah *herbaceous* atau berbatang basah, memiliki akar tunggang, batang merambat dan bercabang banyak, daun berlekuk, dan perhiasan bunga berlekatan diantara daun mahkota. Buah melon memiliki ukuran, bentuk, warna dan ketebalan kulit yang beragam menyesuaikan dengan kultivar melon (Daryono dan Maryanto, 2017).

Tanaman melon dapat diklasifikasikan berdasarkan ciri-ciri dan sifatnya. Sebagaimana dijelaskan oleh Wijayanti (2019) terdapat tiga kelompok kultivar paling populer dikembangkan yakni *Reticulatus* (Musk melon), *Cantalupensis* (Cantaloupe melon) dan *Inodorus* (Casaba melon). Di Indonesia, beberapa kultivar melon yang telah dikembangkan mencakup *Sky Rocket*, *Acton 434*, *Eagle*, *New Action*, *Super Salmon*, *Aroma 519*, *Early Dew*, *Emerald Jewel*, *Golden Melon*, dan *Dorado*. Selanjutnya, berdasarkan warna daging buahnya, melon dapat dikategorikan menjadi dua kelompok. Kelompok pertama adalah melon dengan daging buah berwarna hijau putih, meliputi *Autumn Sweet*, *Ten Me*, *Darling*, *Golden*, *Prize*, *Sun*, *Silver Ball*, *Honey World*, *Silver World*, *Milky Way*, *Melody*, *Honey Dew*, *Jade Dew*, *Jade*, *Beauty*, *Delicate*, dan *Sky Rocket*. Sedangkan, kelompok kedua melon dengan daging buah merah jingga, meliputi *Fujisawa*, *Hamigua*, *New Century*, *Snow Charm*, *Link Flavor*, *Autumn Flavor*, *Sunrise*, *Sun Lady*, dan *Red Queen* (Daryono dan Maryanto, 2017).

Syarat tumbuh tanaman melon dapat tumbuh dengan baik pada ketinggian 300-900 mdpl dengan suhu pertumbuhan antara 25°C-30°C, selain itu, media tanam yang sesuai adalah tanah liat berpasir dengan tingkat keasaman (pH) mencapai 5,8-7,2 (Wijayanti, 2019). Selain dapat dibudidayakan secara konvensional di tanah,

tanaman melon juga dapat tumbuh dan ditanam secara hidroponik (Javandira dkk., 2018).

### 2.1.2 Hidroponik

Secara harfiah hidroponik dibentuk dari dua kata yakni *Hydro* yaitu air, dan *phonic* yaitu pengerjaan. Dengan demikian hidroponik secara umum adalah sistem budidaya pertanian yang menggunakan air berisikan larutan nutrisi sebagai media tanam-nya tanpa menggunakan tanah (Aini dan Azizzah, 2018). Selain itu, hidroponik juga dikenal sebagai *soilless culture* yakni budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah (Kusmargiani dkk., 2023). Hal ini sejalan dengan pendapat (Laili dkk., 2023) bahwa sistem hidroponik adalah sistem budidaya tanaman tanpa menggunakan tanah melainkan tanaman tumbuh dalam larutan nutrisi yang mengandung semua unsur-unsur esensial yang dibutuhkan pada pertumbuhan tanaman.

Media tanam dalam budidaya hidroponik merupakan peranan penting dalam tumbuh kembangnya tanaman hidroponik. Media tanam hidroponik dapat diklasifikasikan menjadi dua jenis berdasarkan bahannya, yaitu media organik dan anorganik (Susilawati, 2019). Media tanam organik yang umum digunakan meliputi arang, cacahan pakis, kompos, sabut kelapa, sekam padi, dan humus. Sementara itu, media tanam anorganik terdiri dari *hidrogel*, pasir, kerikil, pecahan batu bata, *spons*, tanah liat, *zeolit*, dan *vermikulit*.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dapat disimpulkan bahwa hidroponik adalah sistem budidaya pertanian menanam tanpa menggunakan tanah sebagai media tanam. Sistem ini menggunakan media tanam alternatif berbahan dasar organik dan anorganik, seperti kerikil, arang, sekam padi, batu, *hidrogel*, serta air sebagai sarana pemenuhan kebutuhan nutrisi tanaman. Selain itu, dalam budidaya hidroponik juga umumnya dilaksanakan dalam *greenhouse*, guna mengoptimalkan pertumbuhan tanaman dan melindungi dari faktor eksternal seperti hujan, hama penyakit dan iklim (Roidah, 2014).

Susilawati (2019) mengklasifikasikan metode hidroponik menjadi enam jenis, sebagai berikut:

a. Sistem Sumbu (*Wick System*)

Sistem sumbu (*Wick System*) merupakan salah satu sistem hidroponik paling sederhana, hal ini dikarenakan sistem ini tidak menggunakan listrik atau pompa dan akar tidak bersentuhan langsung dengan air. Sistem sumbu memberikan nutrisi melewati akar melalui media atau bantuan berupa sumbu seperti kain flanel atau bahan lain yang dapat menyerap air.

b. Sistem Rakit Apung (*Water Cultur System*)

Sistem rakit apung (*Water Cultur System*) merupakan sistem hidroponik aktif dimana media tanam dan akar tanaman langsung menyentuh larutan nutrisi dan dibiarkan mengapung dan bersentuhan langsung dengan air. Secara prinsip kerja sistem ini tidak berbeda dengan sistem sumbu, yang membedakan adalah penggunaan air dari sistem rakit apung lebih banyak dari sistem sumbu.

c. Sistem NFT (*Nutrient Film Technique System*)

Sistem NFT (*Nutrient Film Technique System*) merupakan metode hidroponik dengan akar tanaman tumbuh pada lapisan nutrisi yang dangkal dan tersirkulasi, sehingga tanaman memperoleh air, nutrisi, dan oksigen secara optimal. Dalam sistem ini, tanaman ditumbuhkan pada lapisan *polyethylene* dengan akar terendam dalam larutan nutrisi yang disirkulasikan menggunakan pompa. Posisi akar berada di antara permukaan larutan dan *styrofoam* sehingga memungkinkan tanaman mendapatkan nutrisi dan oksigen secara optimal untuk pertumbuhannya. Prinsip Kerja dari sistem NFT menggunakan larutan nutrisi yang dipompa dari *reservoir* dengan ketebalan aliran 2-3 mm dan kemiringan talang 5 persen. Kecepatan aliran diatur 0,3-0,75 liter/menit dan harus bersirkulasi terus-menerus, dengan jeda maksimal 10 menit untuk mencegah akar tanaman mengering.

d. Sistem Irigasi Tetes (*Drip System*)

Sistem irigasi tetes (*Drip System*) atau sistem fertigasi merupakan salah satu sistem hidroponik yang menggunakan teknik dalam menghemat penggunaan air dan pupuk dengan cara meneteskan larutan secara perlahan dan langsung pada

akar tanaman. Sistem irigasi tetes terbagi menjadi dua jenis: *Rotating Drip System* (sistem sirkulasi) dan *Static Drip System* (sistem non-sirkulasi). Pada sistem sirkulasi, nutrisi mengalir dari penampungan ke tanaman dan kembali ke penampungan secara berulang. Sementara pada sistem non-sirkulasi, nutrisi hanya mengalir ke tanaman tanpa kembali ke penampungan. Prinsip irigasi untuk mendistribusikan nutrisi menggunakan selang didorong oleh pompa yang telah dipasang timer sebagai pengatur.

e. Sistem Pasang Surut (*Ebb and Flow System*)

Sistem pasang surut (*Ebb and Flow System*) merupakan sistem hidroponik dimana tanaman mendapatkan air, oksigen, dan nutrisi melalui prinsip pasang dan surut. Larutan nutrisi dari bak penampung dipompakan ke media yang nantinya akan dapat membasahi akar (pasang). Kemudian setelah beberapa waktu, larutan nutrisi atau air kembali dialirkan menuju bak penampungan (surut). Waktu pasang dan surut dapat diatur menggunakan timer sesuai kebutuhan tanaman.

f. Sistem Aeroponik

Aeroponik berasal dari dua kata yakni *aero* artinya udara dan *phonic* artinya menanam. Oleh karena itu, *aerophonic* dapat didefinisikan cara bertanam dengan media perakarannya di udara, atau dengan kata lain menyemprotkan nutrisi ke akar secara langsung yang menggantung dalam bentuk seperti kabut menggunakan nozzle. Desain aeroponik merupakan desain yang paling canggih dalam sistem hidroponik dengan bantuan teknologi didalamnya.

Penerapan sistem hidroponik telah mengalami perkembangan dengan berbagai metode yang beragam. Salah satu inovasi dalam sistem hidroponik adalah teknologi eQuaNik, teknologi eQuaNik merupakan hasil modifikasi dari sistem Machida yang berkembang di Jepang. Sistem teknologi ini telah disesuaikan dengan kondisi di Indonesia, baik dari segi ketersediaan bahan baku maupun pendekatan teknologi yang ada. Prinsip kerja teknologi ini menggunakan tandon yang berisi air dan nutrisi, yang kemudian dipompa dan dialirkan menuju e-Nutribox yang telah ditanami bibit melon di atasnya.

Keberhasilan penerapan teknologi ini sangat bergantung pada perawatan optimal pada bagian akar, pemeliharaan daun dan batang agar tetap sehat, serta manajemen nutrisi yang presisi. Dengan penerapan yang tepat, satu pohon melon dapat menghasilkan lebih dari lima buah dengan tingkat kemanisan (kadar brix) mencapai 15 – 19 persen.

Perbedaan utama sistem hidroponik eQuaNik dengan sistem hidroponik konvensional terletak pada tahap pemangkasan (*pruning*) dan pembuahan (*polinasi*). Pada hidroponik konvensional, setelah proses polinasi biasanya hanya dipertahankan maksimal dua buah per tanaman untuk menjaga ukuran dan kualitas buah, sementara bakal buah lainnya dipangkas. Sebaliknya, teknologi eQuaNik justru memaksimalkan seluruh bakal buah yang ada dengan melakukan polinasi sebanyak mungkin. Hal ini menyebabkan waktu panen pada setiap buah menjadi berbeda, karena tergantung pada kapan masing-masing buah dipolinasi, sehingga proses panen dilakukan secara bertahap.

### 2.1.3 Kelayakan Finansial

Aspek finansial merupakan salah satu aspek kelayakan usaha, yang didalamnya terdapat aspek lainnya seperti aspek hukum, pemasaran, teknis, manajemen, sosial ekonomi, dan analisis dampak lingkungan (Pasaribu, 2012). Aspek finansial didefinisikan sebagai aspek yang digunakan untuk menilai keuangan perusahaan dalam memperoleh pendapatan serta besarnya biaya yang dikeluarkan secara menyeluruh (Kasmir dan Jakfar, 2013). Dengan demikian aspek finansial dianggap penting, karena dapat meminimalisir adanya resiko kesalahan dalam memproyeksikan biaya pendapatan, biaya investasi dan biaya operasional guna usaha yang dijalankan dapat terus berjalan (Meiria dan Prasetyowati, 2020).

Pada dasarnya, dalam implementasinya suatu proyek, aspek finansial berpengaruh terhadap waktu melalui konsep *time value of money* (nilai waktu uang). Zendania dan Setyani (2022) menyatakan bahwa konsep tersebut menekankan nilai uang saat ini lebih berharga dari pada nilai uang yang sama di masa mendatang. Hal ini dikarenakan tidak hanya biaya dan manfaat saja yang jumlahnya berbeda, akan tetapi waktu yang dibayarkan dan diterima juga berbeda selama umur bisnis berjalan (Nurmalina dkk., 2018).

Aspek finansial memegang peranan penting dalam menilai keberhasilan suatu investasi yang mencakup beberapa komponen utama dalam proses analisisnya. Komponen tersebut terdiri dari penyusunan *cashflow*, perhitungan biaya, penentuan kriteria investasi, serta analisis sensitivitas. Berikut adalah penjelasan dari masing-masing komponen tersebut.

a. *Cashflow* dan Struktur Biaya

*Cashflow* atau arus kas merupakan aliran penerimaan (*Inflow*) dan pengeluaran (*outflow*) dalam suatu aktivitas keuangan yang disusun untuk menunjukkan perubahan kas selama periode tertentu (Nurmalina dkk., 2018). *Inflow* merupakan sejumlah uang yang diterima perusahaan dapat berupa pinjaman, hibah, pendapatan atau penghasilan, sedangkan *outflow* merupakan uang yang dikeluarkan perusahaan selama periode tertentu (Kasmir dan Jakfar, 2013).

Pada arus kas pengeluaran (*outflow*) memiliki komponen seperti biaya investasi dan biaya operasional. Sebagaimana dijelaskan oleh Nurmalina dkk. (2018) Biaya investasi merupakan biaya yang umumnya dikeluarkan pada awal kegiatan dan di waktu tertentu dalam memperoleh manfaatnya, seperti biaya untuk tanah, gedung dan prasarana, mesin dan peralatan. Sedangkan biaya operasional merupakan seluruh biaya yang dikeluarkan dalam periode proses produksi.

b. Kriteria Investasi

Secara umum kriteria investasi dibedakan berdasarkan nilai uang dan waktu, berdasarkan nilai uang meliputi *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), dan *Net Benefit Cost Ratio*, sedangkan berdasarkan nilai waktu adalah *Payback Period* (PP). Berikut merupakan penjelasan menurut Pasaribu (2012).

1. *Net Present Value* (NPV)

*Net Present Value* (NPV) merupakan *present value* (nilai sekarang) dari selisih antara *benefit* (manfaat) dengan *cost* (biaya) pada *discount rate* tertentu.

2. *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C)

*Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C) merupakan perbandingan antara jumlah NPV positif dengan jumlah NPV negatif, dengan tujuan untuk menunjukkan

bahwa besarnya manfaat berapa kali besarnya biaya dan investasi dalam memperoleh suatu manfaat.

### 3. *Internal Rate of Return (IRR)*

*Internal Rate of Return (IRR)* merupakan alat ukur guna mengetahui kemampuan suatu proyek dalam mengembalikan bunga pinjaman yang telah ditetapkan.

### 4. *Payback Period (PP)*

*Payback Period (PP)* merupakan jangka waktu pengembalian modal investasi yang telah dikeluarkan melalui keuntungan yang diperoleh dari proyek yang dijalankan.

## c. Analisis Sensitivitas

Pada dasarnya keberlanjutan usaha tidak akan terlepas dengan adanya sensitivitas kelayakan usaha (Wakhidati dkk., 2022). Dengan kata lain, analisis sensitivitas ini dapat memberikan gambaran seberapa kuat suatu keputusan dapat bertahan terhadap perubahan faktor atau parameter yang mempengaruhinya (Hasugian dkk., 2020). Hal ini juga sejalan dengan pendapat Ahlussiddiqin dkk. (2024) bahwa dalam keberlangsungan suatu usaha diperlukan analisis sensitivitas terhadap perubahan parameter yang mempengaruhi kelayakan usaha. Parameter yang dapat berubah dan mempengaruhi keputusan dalam analisis sensitivitas meliputi perubahan harga, keterlambatan pelaksanaan usaha, kenaikan dalam biaya, dan perubahan hasil produksi (Nurmalina dkk., 2018).

## 2.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 6. Penelitian Terdahulu

No.	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan dan Perbedaan
1	Analisis Usahatani Melon ( <i>Cucumis Melo</i> L.) di Kecamatan Martapura Kabupaten Banjar Abdurrahman, Hamdani, dan Nuri Dewi Yanti (2023)	Berdasarkan penelitiannya, perhitungan dilakukan dalam periode tiga bulan didapat rata-rata biaya total Rp 21.418.333,- dengan penerimaan Rp 45.500.000,- pendapatan Rp 25.661.667,- dan keuntungan Rp 24.081.667,-. Serta Kelayakan usahatani pada tiga bulan masa tanam secara finansial diperoleh nilai RCR > 1 yaitu rata-rata sebesar 2,18.	<b>Persamaan:</b> Komoditas yang sama dan subjek yang diteliti yaitu mengenai analisis usahatani/finansial <b>Perbedaan:</b> Lokasi yang diteliti dan alat analisis menggunakan perhitungan RCR.

No.	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan dan Perbedaan
2	Analisis Kelayakan Finansial Agrowisata Golden Melon (Studi Kasus Kelompok Tani Milenial Pesona Alam Desa Wisata Kebon Ayu Kecamatan Gerung Kabupaten Lombok Barat) Nanda Mei Zifa, Anas Zaini, dan Syaruf Husni (2023)	Berdasarkan penelitiannya, menunjukkan bahwa aliran <i>cashflow</i> dengan biaya investasi sebesar Rp 673.524.500, biaya operasional sebesar Rp 438.721.850, penerimaan sebesar Rp 562.500.000, serta pendapatan sebesar Rp. 123.778.150. Analisis kelayakan finansial agrowisata golden melon dengan suku bunga 6% diperoleh nilai NPV Rp 449.939.988, IRR 32,2%, Net B/C 3,59, Gross B/C 1,12, PP 5 tahun 3 bulan, dan BEP sebesar 8 tahun 6 bulan. Serta analisis sensitivitas terhadap penurunan harga 20% dan produksi golden melon 10%	<b>Persamaan:</b> Komoditas yang sama, penggunaan metode deskriptif, cara pengumpulan data, dan alat analisis yang digunakan <i>cashflow</i> , NPV, Net B/C, IRR, PP dan analisis sensitivitas <b>Perbedaan:</b> Lokasi yang diteliti, penentuan responden dengan <i>Purposive Sampling</i> , serta alat analisis BEP.
3	Analisis Pendapatan dan Kelayakan Usaha Tani Buah Melon Kuning ( <i>Cucumis melo</i> var alisha) Abdiman Lubis (2023)	Berdasarkan penelitiannya, menunjukkan nilai rata-rata keseluruhan pendapatan usaha tani buah melon kuning adalah Rp 5.336.140, -/per musim periode tanam. Diperoleh Net Revenue Cost Ratio (Net R/C Ratio) nilai R/C lebih besar dari satu yaitu 1,56.	<b>Persamaan:</b> Komoditas yang sama, pemilihan lokasi secara <i>Purposive</i> , metode pengumpulan data. <b>Perbedaan:</b> Lokasi yang diteliti, penarikan sampel dengan sensus, dan alat analisis yang digunakan R/C Ratio.
4	Analisis Kelayakan Usaha Budidaya Melon Varietas Fujisawa Dengan Sistem Hidroponik (Studi Kasus: Green House R3 Farm Satu Ngimbang Lamongan). Tulus Prasetyo, Purbowo, dan Septi Ambarningtia Sukma (2024)	Berdasarkan penelitiannya, menunjukkan bahwa total dari pendapatan rata-rata sebesar Rp 20.460.114,- dan nilai R/C Ratio pada musim pertama adalah 1,8.	<b>Persamaan:</b> Komoditas yang sama, pemilihan lokasi secara <i>Purposive</i> , dan penggunaan analisis deskriptif kuantitatif. <b>Perbedaan:</b> Lokasi yang diteliti, dan alat analisis yang digunakan R/C Ratio.
5	Analisis Tingkat Produksi dan Kelayakan Usahatani Buah Melon, Tomat Cherry, dan Stroberi dengan Sistem Hidroponik Studi Kasus di P4s Hikmah Farm Kecamatan Pare, Kabupaten Kediri. Vivi Nurul Choirina, Heru Setiyadi, dan	Berdasarkan penelitiannya, menunjukkan bahwa tingkat produksi buah melon sebanyak 211 buah, tomat cherry 238 kg, dan stroberi 180 kg, dengan nilai R/C Ratio buah melon 2,8; tomat cherry 2,0; dan stroberi; 1,2. Hal tersebut layak untuk diusahakan semua.	<b>Persamaan:</b> Komoditas yang sama (Melon), pemilihan lokasi secara <i>Purposive</i> , dan penggunaan analisis deskriptif kuantitatif. <b>Perbedaan:</b> komoditas tidak hanya melon, Lokasi yang diteliti, dan alat analisis yang digunakan R/C Ratio.

No.	Judul Penelitian	Hasil Penelitian	Persamaan dan Perbedaan
	Sella Fernanda Ohotimur (2021)		
6	Analisis Kelayakan Finansial Agroindustri Serat Sabut Kelapa (Coco Fiber) (Studi Kasus di CV AIS, Desa Winduraja Kecamatan Kawali, Kabupaten Ciamis). Lutvia Nurul Awwaliyah, Trisna Insan Noor, Budi Setia (2022)	Berdasarkan penelitiannya, menunjukkan bahwa Biaya penerimaan per tahun Rp 1.205.568.000, NPV sebesar Rp 533.398.215,96, Nilai IRR yang diperoleh sebesar 244%, Nilai Net B/C sebesar 2,46, Nilai Gross B/C yang diperoleh sebesar 1,14 dan <i>Payback Period</i> yaitu 1 tahun 5 bulan, sehingga usaha tersebut layak dijalankan	<b>Persamaan:</b> Topik analisis kelayakan, Pemilihan lokasi secara <i>Purposive</i> , metode pengumpulan data dan alat analisis yang digunakan. <b>Perbedaan:</b> Objek yang diteliti, penggunaan Gross B/C.
7	Analisis Kelayakan Usaha Sayuran Hidroponik di Kota Banjarbaru Kalimantan Selatan Mahyudi dan Husinsyah (2024)	Berdasarkan penelitiannya, menunjukkan bahwa usaha sayuran hidroponik banjarbaru layak untuk dijalankan secara non finansial dan finansial. Karena memiliki nilai RPI sebesar 24,17 %, NPV sebesar Rp 79.557.052, IRR sebesar 18,36 %, Net B/C rasio sebesar 1,78, <i>Payback Period</i> selama 6 tahun, 1 bulan, 16 hari, BEP harga sebesar Rp 14.557,60 per kilogram dan BEP produksi sebesar 4.571 per tahun	<b>Persamaan:</b> Topik analisis kelayakan finansial dan alat analisis yang digunakan NPV, IRR, Net B/C, dan PP <b>Perbedaan:</b> Objek yang diteliti, penarikan sampel dengan sensus, terdapat analisis non finansial dan terdapat alat analisis BEP

### 2.3 Pendekatan Masalah

Meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya konsumsi buah-buahan mendorong adanya permintaan melon yang tinggi di pasar domestik khususnya Jawa Barat. Hal ini dapat dilihat dari jumlah produksinya yang mengalami fluktuasi selama periode 2019-2023. Meskipun fluktuatif, tren ini mengindikasikan adanya peningkatan dalam budidaya dan permintaan pasar terhadap melon, sehingga menciptakan peluang pertumbuhan bisnis di sektor pertanian. Dengan demikian, Para petani dan pengusaha dapat memanfaatkan situasi tersebut untuk meningkatkan produksi melon dalam mendorong ekonomi lokal serta harus mampu mengoptimalkan metode pertanian yang digunakan dalam memastikan ketersediaan produksi guna memenuhi kebutuhan pasar.

Mengingat tingginya permintaan pasar dan potensi ekonomi yang besar, pengembangan melon hidroponik merupakan langkah strategis dalam penerapannya. Hal ini dikarenakan hidroponik mampu memberikan keuntungan

seperti fleksibilitas, efisiensi dan keberlanjutan tanpa tergantung pada kondisi eksternal, sehingga memungkinkan petani dan pengusaha dapat merespon terhadap kebutuhan konsumen lokal yang terus mengalami perkembangan. Selain itu, penerapan sistem hidroponik juga menjawab tantangan keterbatasan lahan dan perubahan iklim yang sering menjadi hambatan dalam pertanian konvensional.

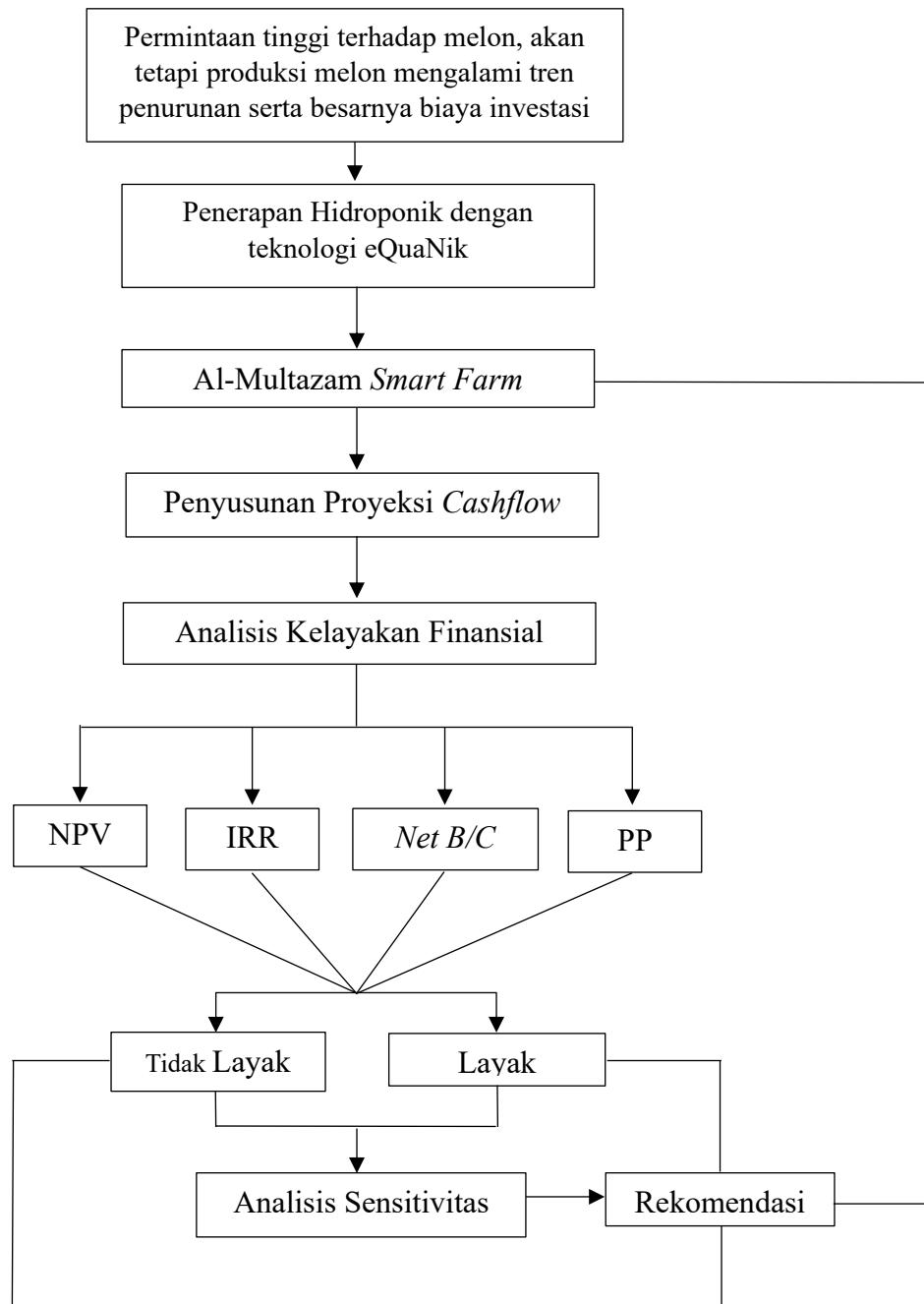
Al-Multazam *Smart Farm* menjadi salah satu produsen budidaya melon hidroponik dengan sistem teknologi eQuaNik di Kabupaten Kuningan, tepatnya di Desa Maniskidul, Kecamatan Jalaksana. Penerapan sistem hidroponik teknologi eQuaNik tentunya menjadi langkah strategis dalam memenuhi kebutuhan produksi melon, mengingat Kabupaten Kuningan saat ini belum ada data yang menyebutkan terhadap jumlah produksi yang dihasilkan dan masih belum dikenal sebagai penghasil melon.

Penggunaan Hidroponik dengan teknologi eQuaNik di Al-Multazam *Smart Farm* dilakukan secara komersial dalam budidayanya. Namun, dalam pelaksanaannya, biaya yang dikeluarkan untuk melakukan proyek ini cukup besar, sehingga perlu dilakukan perhitungan. Dengan demikian, kelayakan finansial menjadi sangat penting untuk melakukan proyeksi suatu usaha atau proyek yang dijalankan apakah sudah layak atau tidak secara finansial, selain itu, kelayakan finansial juga berperan penting dalam pengambilan keputusan suatu proyek atau bisnis, dikarenakan mampu membantu menilai prospek keuangan ke depannya.

Kriteria pertimbangan yang dilakukan dalam kelayakan finansial budidaya melon hidroponik dengan teknologi eQuaNik ini menggunakan alat analisis *Net Present Value* (NPV), *Internal Rate of Return* (IRR), *Net Benefit Cost Ratio* (Net B/C), dan *Payback Period* (PP) sebagai alat untuk melihat jangka waktu pengembalian modal investasi yang dikeluarkan. Selain itu, dilakukan juga *Sensitivity Analysis* (SA) atau analisis kepekaan untuk mengetahui dampak dari adanya perubahan yang terjadi terhadap kelayakan finansial. Perubahan yang dimaksud jika terjadi penurunan produksi sebesar 10 persen dan 26 persen, perubahan biaya operasional meliputi pembinaan hanya dilakukan sampai tahun ketiga dan promosi dilakukan setiap dua tahun sekali, serta perubahan harga jual meliputi penjualan sepenuhnya di lakukan ke *end user*, dan penjualan sepenuhnya

dilakukan ke tim eQuaNik Agri Nusantara dengan dua pertimbangan yakni penurunan harga 36 persen dan 40 persen. Dengan demikian, akan mengetahui masih layak atau tidaknya usaha dalam menghadapi perubahan yang terjadi.

Pemilihan persentase 10 persen pada penurunan produksi berdasarkan penurunan produksi pada hasil pertanian yang umum terjadi dan bisa diakibatkan oleh hama dan penyakit atau kesalahan dalam melakukan budidaya melon. Hal ini sesuai dengan penelitian Zifa dkk. (2023) mengenai Analisis Kelayakan Finansial Agrowisata Golden Melon (Studi Kasus Kelompok Tani Milenial Pesona Alam Desa Wisata Kebon Ayu Kecamatan Gerung Kabupaten Lombok Barat). Selain itu, penurunan produksi sebesar 26 persen dilakukan untuk mengetahui sejauh mana batas minimum produksi pada kelayakan finansial yang dianggap layak. Sedangkan pada skenario pembinaan hanya dilakukan sampai tahun ketiga dan promosi dilakukan setiap dua tahun sekali dilakukan untuk mengetahui perubahan yang terjadi pada biaya operasional. Adapun skenario perubahan harga jual yang meliputi penjualan sepenuhnya ke *end user* untuk mengetahui potensi keuntungan maksimal apabila seluruh hasil panen dijual langsung ke konsumen akhir tanpa perantara. Sementara itu, pada perubahan penjualan sepenuhnya ke tim eQuaNik Agri Nusantara dengan penurunan harga 40 persen merupakan harga aktual yang ditetapkan oleh tim eQuaNik Agri Nusantara, dan penurunan harga jual 36 persen digunakan untuk melihat batas minimal harga jual agar usaha tetap layak secara finansial. Namun, sebelum melakukan perhitungan analisis kelayakan finansial, penting untuk menyusun *cashflow* terlebih dahulu. Hal ini dikarenakan *cashflow* dapat memberikan gambaran terkait arus kas yang masuk dan keluar dari suatu proyek yang dijalankan. Berdasarkan uraian diatas maka skema alur pendekatan masalah dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur Pendekatan Masalah