

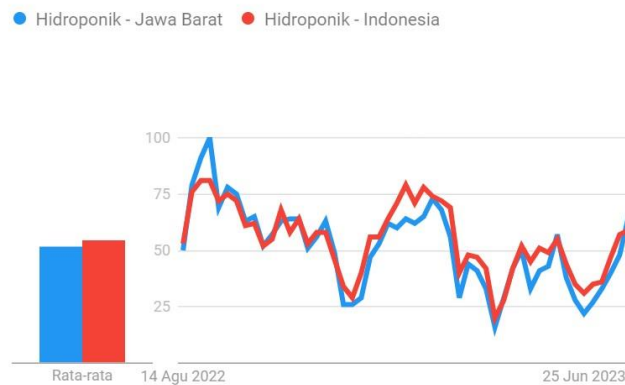
# BAB I PENDAHULUAN

## I.1 Latar Belakang

Sektor pertanian merupakan sumber penghasilan dari beberapa masyarakat, yang dapat menunjang pembangunan ekonomi nasional. Pertanian di Indonesia sebagian besar masih dilakukan dengan cara konvensional yaitu menggunakan media tanah dengan input berupa bahan kimia seperti pupuk dan pestisida kimia. Penggunaan pupuk dan pestisida kimia yang berlebihan akan berdampak pada kualitas lingkungan dan kesehatan manusia. Pemahaman masyarakat akan bahaya bahan kimia tersebut mulai disadari untuk mencari alternatif bercocok tanam yang dapat menjaga lingkungan dan menghasilkan tanaman yang lebih sehat.

Gaya hidup yang populer di masyarakat saat ini yaitu dengan menerapkan pola makan *clean eating* atau “makan bersih” yang mengacu pada pemilihan makanan yang alami, bersih, organik, dan segar. Karena, *clean eating* dapat dipercaya bisa meningkatkan kesehatan tubuh secara menyeluruh. Pada dasarnya, *clean eating* berarti makanan utuh yang tidak banyak diproses serta minim penggunaan bahan kimia dan pengawet, yang artinya pola makan ini fokus dengan konsumsi makanan yang masih segar seperti sayuran segar yang juga organik atau tanpa bahan kimia seperti pestisida, salah satunya yaitu sayuran hidroponik.

Hidroponik merupakan salah satu cara bercocok tanam yang dapat melindungi lingkungan dan kesehatan manusia. Menurut Prihmantoro (2003), hidroponik adalah cara bercocok tanam tanpa menggunakan tanah, digantikan dengan menggunakan media tanam lain seperti *rockwool*, arang sekam, *zeolit*, dan berbagai media yang ringan dan steril untuk digunakan. Hal terpenting pada hidroponik adalah penggunaan air sebagai pengganti tanah yang akan mengalirkan larutan zat hara ke dalam akar tanaman. Penanaman sistem hidroponik juga tidak memerlukan tempat yang terlalu luas, wadah tempat menanamnya bisa menyesuaikan dengan tempat dan kebutuhan sesuai jenis tanaman. Selain itu, penanaman sistem hidroponik ini menghasilkan tanaman yang sehat, karena terhindar dari campuran pupuk dan pestisida kimia.



Gambar I. 1 Perbandingan Tren Hidroponik Jawa Barat dan Indonesia

Sumber : *Google Trend Analytics 2023*

Gambar diatas menunjukkan tren hidroponik berdasarkan penelusuran web melalui *Google Trend* di Jawa Barat dan di Indonesia, perbedaan kedua tren tersebut tidak jauh berbeda, dalam setahun terakhir cukup mengalami peningkatan, terutama di Jawa Barat. Usaha jenis sayuran hidroponik juga bisa dibidang mengalami pertumbuhan yang cukup signifikan. Akan tetapi, tidak semua tanaman sayur bisa menggunakan metode hidroponik, beberapa jenis tanaman yang berukuran besar dan membutuhkan waktu yang lama untuk panen tidak disarankan menggunakan metode hidroponik, karena peralatan hidroponik tidak bisa menopang tanaman yang berukuran besar. Ditinjau dari Penyuluh Pertanian (Evrina Budiastuti, S.P tahun 2022), hidroponik cocok untuk tanaman sayur-sayuran seperti pakcoy, selada, kangkung, bayam, sawi, daun bawang, kemangi, tomat, cabai, dan lain-lain.

Konsumsi sayuran dalam kehidupan sangatlah penting, karena sayuran adalah bahan pangan nabati yang dipercaya dapat membantu menaikkan daya tahan tubuh dan imunitas seseorang, sayuran mengandung salah satu sumber mineral dan vitamin yang dibutuhkan oleh manusia.



Gambar I. 2 Pengeluaran Konsumsi Sayur-Sayuran (2018-2022)

Sumber : BPS Jawa Barat 2023

Jawa Barat merupakan daerah yang banyak menghasilkan berbagai jenis sayuran. Dari data diatas menunjukkan persentase pengeluaran masyarakat dalam sebulan untuk membeli sayur-sayuran setiap tahunnya yaitu konsisten dan cenderung naik, dari tahun 2020 ke tahun 2021 saat sedang terjadi pandemi covid-19 justru persentase pengeluaran masyarakat Jawa Barat untuk membeli sayur-sayuran meningkat, hal ini menandakan bahwa masyarakat sadar akan pentingnya sayuran untuk menjaga kesehatan di tengah wabah virus yang terjadi 3 tahun belakangan terakhir.

Sayuran yang diproduksi dengan teknologi hidroponik juga menjadi lebih sehat karena terbebas dari unsur logam berat industri yang ada di dalam tanah, segar dan tahan lama serta mudah dicerna. Penyedia sayuran hidroponik juga semakin banyak, karena kepedulian masyarakat terhadap kesehatan dan pencemaran lingkungan. Peluang pasar sayuran hidroponik juga bukan hanya datang dari rumah tangga, melainkan dari toko/*supplier* sayur hingga restoran. Perkembangan permintaan akan sayuran hidroponik di Indonesia setiap tahunnya juga cenderung mengalami peningkatan, namun data permintaan sayuran hidroponik yang menyatakan tingginya permintaan konsumen di Indonesia secara statistik belum ada, karena belum terdokumentasi dengan baik. Berdasarkan hasil rangkuman survey melalui beberapa artikel mengenai permintaan sayuran hidroponik, peningkatan permintaan sayuran hidroponik meningkat 10%-20% setiap tahunnya (Muntaha, 2018).

Danur Hidroponik merupakan usaha yang berlokasi di Kelurahan Sukahati, Kecamatan Cibinong, Kabupaten Bogor. Danur Hidroponik ini beroperasi sejak pertengahan tahun 2022 dan memulai penjualannya di bulan Agustus 2022. Danur Hidroponik pada mulanya bergerak dalam pasar B2B (*Business to Business*) sebagai penyuplai sayuran hidroponik kepada distributor-distributor lainnya dan juga restoran.

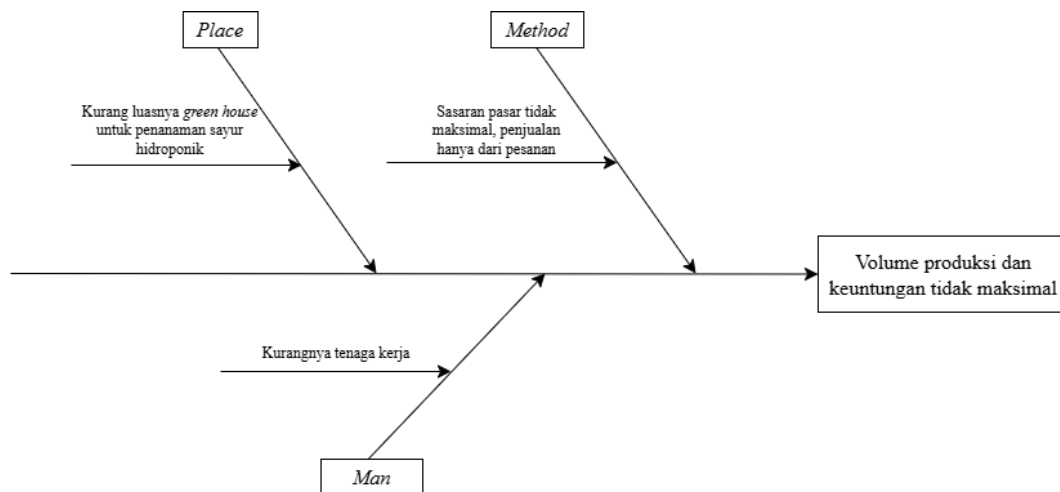
Melalui wawancara secara informal peneliti dengan pemilik, pemilik memiliki tanah yang terletak di belakang rumahnya sebesar 1500m<sup>2</sup> yang berlokasi di Kecamatan Cibinong, Kabupaten Bogor. Tanah tersebut sudah dibangun sekitar 100m<sup>2</sup> atau dengan panjang 10 meter dan lebar 10 meter untuk *green house* hidroponik, tanaman yang ditanam yaitu kangkung, pakcoy dan selada. Pada *green house* tersebut terdapat 3 kolam dengan setiap kolamnya berisi 500 lubang tanam, sehingga totalnya ada 1500 lubang tanam. Setiap lubang menghasilkan sayuran seberat ±150 gram dalam sekali panen. Metode penanaman yang digunakan yaitu sistem hidroponik NFT atau *Nutrient Film Technique*, yang merupakan konsep hidroponik dengan sistem dasar mengalirkan air yang berisi nutrisi ke akar tanaman secara tipis dan terus menerus dengan menggunakan pompa air supaya akar tanaman dapat memperoleh asupan air, oksigen dan nutrisi yang cukup.

Tabel I. 1 Data Penjualan Danur Hidroponik tahun 2022-2023

Bulan	Kangkung (kg)	Pakcoy (kg)	Selada (kg)	Penjualan per bulan (kg)
Agus '22	48	48	48	144
Sept '22	56	32	48	136
Okt '22	56	32	48	136
Nov '22	56	48	48	152
Des '22	56	48	64	168
<b>TOTAL</b>	<b>272</b>	<b>208</b>	<b>256</b>	<b>736</b>
Jan '23	48	48	64	160
Feb '23	56	56	64	176
Maret '23	64	56	64	184
April '23	64	56	64	184
Mei '23	56	56	64	176
Juni '23	64	56	72	192
Juli '23	64	56	72	192
Agus '23	64	64	64	192
Sept '23	56	64	64	184
Okt '23	64	64	72	200
Nov '23	64	64	72	200
Des '23	64	64	72	200
<b>TOTAL</b>	<b>728</b>	<b>704</b>	<b>808</b>	<b>2240</b>

Sumber : Laporan Penjualan Danur Hidroponik (2023)

Berdasarkan data penjualan dari Danur Hidroponik yang disertakan pada tabel diatas, sayuran hidroponik yang dijual mengalami fluktuasi. Menurut pemilik, dengan siklus panen sayuran yang kurang lebih setiap 1 bulan sekali, mampu menghasilkan maksimal  $\pm 225$  kg sayuran per bulannya jika tanaman tumbuh dengan baik. Dari jumlah penjualan-penjualan yang telah dilaksanakan, apabila ada tambahan pesanan, dikhawatirkan Danur Hidroponik tidak mampu memenuhi permintaan karena lubang tanam hidroponik yang terbatas. Sehingga, pihak Danur Hidroponik berencana untuk mengembangkan usaha miliknya dengan memperluas *green house* hidroponik dan menambah jumlah lubang tanam untuk memaksimalkan lahan yang dimiliki dan menambah kapasitas produksi. Berdasarkan hal tersebut, dibutuhkan pertimbangan yang dapat berpengaruh terhadap perluasan *green house* hidroponik ini seperti perancangan strategi untuk mendapatkan keuntungan yang maksimal yang akan ditinjau kelayakan usahanya dari segi aspek pasar, aspek teknis, dan aspek finansial, serta dilakukan perhitungan analisis sensitivitas dan risiko pada usaha tersebut. Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat berguna untuk pengembangan usaha ini dan dapat membantu pemilik usaha dalam memutuskan masalah. Permasalahan yang terdapat pada Danur Hidroponik dapat dipetakan dalam peta *fish bone* di bawah ini :



Gambar I. 3 Diagram Fish Bone

Berdasarkan gambar diagram gejala permasalahan diatas, terdapat beberapa akar gejala permasalahan yang menyebabkan usaha Danur Hidroponik volume produksinya hanya sedikit, sehingga keuntungan yang didapatkan tidak maksimal.

Gejala permasalahan yang pertama adalah berasal dari *place* atau tempat, selama kegiatan operasional eksisting berlangsung, ukuran *green house* hidroponik hanya sebesar 100m<sup>2</sup>. Gejala permasalahan kedua adalah berasal dari *method* atau metode, selama kegiatan operasional eksisting berlangsung, sasaran pasar tidak maksimal, dan penjualan hanya dari pesanan saja, sehingga pemasukan hanya sedikit. Gejala permasalahan yang ketiga adalah berasal dari *man* atau sumber daya manusia, selama kegiatan operasional eksisting berlangsung, pemilik usaha kurang mampu memasarkan produk sayur hidroponik, karena walaupun sayuran hidroponik berkualitas tinggi, harga jual sayur hidroponik juga lebih tinggi daripada sayur konvensional.

Dari gejala permasalahan yang sudah dipaparkan, diperlukan alternatif solusi untuk memecahkan gejala permasalahan yang ada. Gejala permasalahan yang terjadi pada usaha Danur Hidroponik bersumber dari 3 faktor, yaitu *place*, *method*, dan *man*. Berikut merupakan alternatif solusi untuk gejala permasalahan yang ada. Berikut merupakan alternatif solusi untuk gejala permasalahan yang ada.

Tabel I. 2 Alternatif Solusi

No	Akar Masalah	Potensi Solusi
1	Kurang luasnya <i>green house</i> untuk penanaman sayur hidroponik ( <i>place</i> )	Perancangan usaha pembuatan <i>green house</i> hidroponik baru guna meningkatkan volume produksi dan memperluas usaha.
2	Sasaran pasar tidak maksimal, penjualan hanya dari pesanan ( <i>method</i> )	Perancangan analisis pasar yang memiliki peluang terbaik. Perancangan bisnis dan kelayakan untuk memperkirakan usaha Danur Hidroponik di masa yang akan datang.
3	Kurangnya tenaga kerja ( <i>man</i> )	Perancangan penambahan tenaga kerja sesuai dengan beban kerja dari perencanaan peningkatan volume produksi.

Dari tabel diatas, potensi solusi untuk akar masalah yang telah diuraikan yaitu perancangan usaha pembuatan *green house* hidroponik baru guna meningkatkan volume produksi dan memperluas usaha, perancangan analisis pasar yang

memiliki peluang terbaik, perancangan bisnis dan kelayakan untuk memperkirakan usaha Danur Hidroponik di masa yang akan datang, serta perancangan penambahan tenaga kerja sesuai dengan beban kerja dari perencanaan peningkatan volume produksi.

Berdasarkan potensi yang telah diuraikan, potensi solusi yang akan dipilih adalah perancangan bisnis dan kelayakan untuk memperkirakan usaha Danur Hidroponik di masa yang akan datang. Solusi ini dipilih karena mencakup potensi solusi untuk yang lainnya, yaitu yaitu perancangan usaha pembuatan green house hidroponik baru guna meningkatkan volume produksi dan memperluas usaha, perancangan analisis pasar yang memiliki peluang terbaik, serta perancangan penambahan tenaga kerja sesuai dengan beban kerja dari perencanaan peningkatan volume produksi. Pemilihan solusi ini karena memiliki dampak yang paling tinggi dari potensi solusi lainnya. Potensi solusi perancangan bisnis dan kelayakan usaha Danur Hidroponik dilakukan karena bisnis yang dijalankan oleh pemilik usaha Danur Hidroponik masih ditangani secara intuisi, sehingga belum ada penggambaran bagaimana pengembangan bisnis Danur Hidroponik ini sendiri untuk masa yang akan datang, serta terdapat masalah-masalah yang terjadi dari beberapa aspek seperti yang sudah dipaparkan di tabel sebelumnya yang berdampak pada pendapatan usaha Danur Hidroponik. Berdasarkan kondisi yang ada pada usaha Danur Hidroponik, dibutuhkan perhitungan tingkat lanjut berupa perancangan bisnis dan kelayakan untuk mengetahui prospek masa depan usaha Danur Hidroponik yang ingin mengembangkan usahanya. Perancangan bisnis dan kelayakan yang akan dilakukan untuk usaha Danur Hidroponik dirancang dari aspek pasar, aspek teknis, dan aspek keuangan.

## **I.2 Perumusan Masalah**

Berdasarkan data di latar belakang, dapat dirumuskan permasalahan yang akan di teliti yaitu :

1. Bagaimana proyeksi permintaan pasar hidroponik pada bisnis Danur Hidroponik di Kabupaten Bogor?
2. Bagaimana rancangan aspek teknis dan operasional pada bisnis Danur Hidroponik di Kabupaten Bogor?

3. Bagaimana aspek finansial pada bisnis Danur Hidroponik di Kabupaten Bogor?
4. Bagaimana tingkat sensitivitas dan risiko pada bisnis Danur Hidroponik di Kabupaten Bogor?

### **I.3 Tujuan Tugas Akhir**

Berdasarkan perumusan masalah yang sudah dipaparkan diatas, adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Menghitung proyeksi permintaan pasar hidroponik pada bisnis Danur Hidroponik di Kabupaten Bogor.
2. Merancang aspek teknis dan operasional pada bisnis Danur Hidroponik di Kabupaten Bogor.
3. Mengukur aspek finansial pada bisnis Danur Hidroponik di Kabupaten Bogor.
4. Mengukur tingkat sensitivitas dan risiko pada bisnis Danur Hidroponik di Kabupaten Bogor.

### **I.4 Manfaat Tugas Akhir**

Manfaat yang diharapkan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

1. Sebagai bahan pertimbangan bagi pemilik usaha Danur Hidroponik untuk menentukan layak tidaknya bisnis yang akan dijalankan dan apakah dapat memberikan keuntungan.
2. Meningkatkan kemampuan penulis dalam menganalisis masalah dan penerapan ilmu yang telah dipelajari.
3. Menambah ilmu pengetahuan dalam menganalisis kelayakan usaha yang diharapkan dapat menjadi referensi untuk melakukan penelitian lebih lanjut.

### **I.5 Sistematika Penulisan**

Sistematika penulisan dari tugas akhir ini adalah sebagai berikut :

## **BAB I PENDAHULUAN**

Bab I pendahuluan membahas tentang uraian latar belakang permasalahan, alternatif solusi, perumusan masalah, tujuan tugas akhir, manfaat dari tugas akhir, dan sistematika penulisan dari seluruh dokumen tugas akhir.



## BAB II LANDASAN TEORI

Bab II landasan teori membahas tentang teori atau konsep umum terkait dengan permasalahan dan rancangan, teori / model / kerangka standar terkait permasalahan dan perancangan, dan pemilihan teori / model / kerangka standar yang digunakan dalam tugas akhir.

## BAB III METODOLOGI PERANCANGAN

Bab III metodologi perancangan membahas tentang uraian tahapan mekanisme / rencana perancangan meliputi pendefinisian tahapan perancangan, mekanisme pengumpulan data yang dibutuhkan dalam proses perancangan, mekanisme pengujian dan evaluasi hasil rancangan, serta *constraint* maupun asumsi yang berlaku dalam tugas akhir.

## BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

Bab IV pengumpulan dan pengolahan data membahas dan menguraikan tentang proses pengumpulan data yang akan menunjang proses pengolahan data untuk dapat menyelesaikan permasalahan yang diteliti.

## BAB V ANALISIS

Bab V analisis membahas tentang proses verifikasi, validasi, dan analisis dari hasil pengolahan data yang telah dibuat pada bab IV sebelumnya.

## BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN

Bab VI kesimpulan dan sarana membahas tentang konklusi dari analisis hasil penelitian tugas akhir berdasarkan dengan rumusan permasalahan yang ada, serta berisi tentang saran yang ditujukan untuk kepentingan pelaku usaha dan pengembangan penelitian selanjutnya.