

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Negara Indonesia memiliki wilayah yang sangat luas dan kaya akan sumber daya alamnya salah satunya adalah sumber daya tanaman. Sistem budidaya tanaman terdiri dari *modern* dan tradisional dengan beragam sistem penanaman seperti monokultur, polikultur, hidroponik, dan lain sebagainya. Budidaya menggunakan sistem hidroponik merupakan *trend* saat ini, dengan budidaya menggunakan hidroponik dapat mengoptimalkan lahan seminimum mungkin dengan hasil tanam yang optimal. Hidroponik merupakan salah satu teknik penanaman tanpa bantuan tanah untuk medianya, melainkan menggunakan media air dengan bantuan media substrat contohnya kerikil, *rokwool*, dan lain sebagainya dengan diberi tambahan nutrisi serta udara (Aini dan Azizah 2018).

Dewaponik adalah perusahaan di Yogyakarta yang bergerak dalam agribisnis tanaman dengan pemanfaatan tanaman hortikultur melalui media hidroponik seperti memproduksi sayuran selada keriting dan pakcoy. Salah satu komoditas utama Dewaponik adalah selada keriting dengan jumlah panen setiap harinya sebanyak 15 kg/hari sampai dengan 20 kg/hari. Hasil panen tersebut akan disortasi dengan membuang daun-daun yang cacat dan kemudian akan didistribusikan ke rumah makan, kedai, penjual sayur, dan konsumen akhir. Jumlah penawaran dan permintaan selada keriting Dewaponik dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Produksi selada keriting pada Dewaponik 2021

Bulan	Penawaran (kg)	Permintaan (kg)	Selisih (kg)
Januari	325,00	316,00	9,00
Februari	302,00	295,50	6,50
Maret	365,00	368,75	3,75
April	350,00	362,05	12,05
Mei	429,00	435,00	6,00
Juni	460,00	451,25	8,75
Juli	465,00	469,00	4,00
Agustus	503,00	517,55	14,55
September	560,00	545,80	14,20
Oktober	549,00	560,65	11,65
November	545,00	543,00	2,00
Desember	548,00	547,50	0,50

Sumber: Dewaponik (2021)

Tabel 1 menunjukkan terdapat kenaikan jumlah permintaan sayuran selada keriting dari Dewaponik Yogyakarta setiap bulannya. Permintaan yang semakin meningkat setiap bulannya menjadikan acuan bagi perusahaan untuk memproduksi sayuran selada keriting lebih banyak dan *continue* agar dapat memenuhi permintaan konsumen. Permintaan yang terus meningkat menuntut perusahaan memproduksi sayuran selada keriting lebih banyak lagi sesuai dengan permintaan.

Yogyakarta merupakan salah satu kawasan di Pulau Jawa yang memiliki letak geografis yang strategis dengan intensitas cahaya yang tercukupi setiap harinya. Suhu rata-rata di Yogyakarta selama tahun 2016 berada pada kisaran 26°C hingga

27°C dengan suhu minimum 23°C–24°C dan suhu maksimum 31°C–33°C (BPS 2016).

Sistem pengairan hidroponik pada Dewaponik menggunakan sistem *Nutrient Film Technique* (NFT) dengan pompa air untuk mengairi air pada instalasi hidroponik menyala selama 24 jam dan akar tanaman dialiri air nutrisi yang dangkal sehingga tanaman memperoleh cukup dan oksigen yang tercukupi. Namun, di Dewaponik sering terjadi listrik padam akibat daya listrik yang kurang kuat dan pemadaman listrik bergilir di wilayah Yogyakarta jika terjadi hujan lebat dan cuaca *ekstrem* yang melanda Daerah Istimewa Yogyakarta khususnya Kelurahan Rejowinangun, Kecamatan Kotagede. Listrik padam akibat daya listrik yang kurang memadai pada Dewaponik terjadi satu sampai dua kali dalam satu minggu, sedangkan pemadaman listrik terjadi sebulan sekali selama praktik kerja lapangan di Dewaponik Yogyakarta.

Dewaponik merupakan usaha yang bergerak dalam bidang hidroponik dan membutuhkan pengairan air sepanjang waktu, tetapi tidak memiliki genset sehingga akan menjadi kendala jika listrik pada Dewaponik padam. Hal tersebut merupakan kelemahan dari Dewaponik khususnya kebun Dewaponik yang terletak di Kecamatan Kotagede. Terjadinya listrik padam pada Dewaponik dapat merugikan perusahaan karena menyebabkan pompa air pada instalasi otomatis akan padam, jika listrik padam dalam jangka waktu yang lama akan menyebabkan aliran air dan nutrisi pada sayuran tidak tercukupi. Akibatnya, sayuran akan layu dan mati, sehingga perusahaan akan mengalami kerugian karena gagal panen. Jumlah sayuran yang mengalami gagal panen akibat listrik padam pada Dewaponik khususnya kebun di Kotagede yang sering mengalami listrik padam akan menyebabkan sebanyak 2.000 lubang tanam atau setara 250 kg sayuran hidroponik gagal panen. Berikut gambar sayuran selada keriting Dewaponik yang mengalami gagal panen akibat pemadaman listrik dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Sayuran selada yang gagal panen akibat pemadaman listrik
Sumber: Dokumentasi pribadi (2022)

Pompa air yang mati akibat pemadaman listrik yang terjadi di siang hari pada Gambar 1 menyebabkan sayuran menjadi layu akibat tidak memperoleh asupan air nutrisi. Panel surya merupakan salah satu bentuk perkembangan teknologi dan pengetahuan yang semakin canggih. Panel surya memanfaatkan sinar matahari yang kemudian disimpan dan diubah menjadi energi listrik untuk memenuhi kebutuhan listrik pompa air. Panel surya memiliki umur ekonomis cukup lama yaitu selama 25 tahun dengan perawatan yang baik. Penggunaan panel surya tidak

berbahaya karena tidak memancarkan emisi gas rumah kaca yang dihasilkan dari pembakaran bahan bakar fosil, sebaliknya penggunaan panel surya kita dapat memanfaatkan sumber energi paling besar dan berlimpah di bumi menjadi sumber energi pembangkit listrik (Setiawan *et al.* 2020).

Mengubah energi sinar matahari menjadi listrik tidak hanya membutuhkan panel surya saja, tetapi memerlukan aki sebagai penyimpanan energi, *Solar Charge Controller* (SCC) untuk mengontrol arus listrik, dan pompa air DC yang digunakan untuk mengalirkan air dari bak air ke instalasi hidroponik. Penggunaan panel surya merupakan solusi atas permasalahan perusahaan belum adanya genset untuk mengatasi pemadaman listrik agar air pada instalasi hidroponik tetap menyala dan kurangnya daya listrik pada perusahaan Dewaponik. Penerapan teknologi panel surya ini dapat menghemat pengeluaran pembayaran listrik perusahaan karena produksi sayuran hidroponik Dewaponik menggunakan listrik dari teknologi panel surya dan tidak menggunakan listrik PLN lagi untuk instalasi hidroponik. Penggunaan teknologi panel surya sebagai media penghasil listrik untuk penggerak pompa air hidroponik merupakan salah satu alternatif dalam mengatasi permasalahan pada Dewaponik sehingga pompa air dapat menyala selama 24 jam dan meningkatkan jumlah produksi sayuran khususnya komoditas utama Dewaponik yaitu selada keriting hidroponik.

1.2 Tujuan

Berdasarkan latar belakang yang dijelaskan, berikut tujuan penulisan rencana pengembangan bisnis:

1. Menyusun kajian ide pengembangan bisnis yang berdasarkan pada analisis SWOT perusahaan Dewaponik.
2. Menganalisis perencanaan pengembangan bisnis yang berupa teknologi panel surya perusahaan Dewaponik berdasarkan aspek non finansial dan aspek finansial.

