

## RINGKASAN

**ANALISIS FINANSIAL PERTANIAN AQUAPONIK DIDALAM MINI GREENHOUSE DENGAN PENERAPAN SOLAR CELL SEBAGAI ALTERNATIF SUMBER ENERGI.** Fajar Bagaskara, Nim B31200735, Tahun 2023, 35 hlm, Teknologi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Ir. Siti Djamila, M.si.

Pertanian merupakan sektor fundamental dari masyarakat Indonesia dan memainkan peranan penting dalam Perekonomian, terbukti dari banyaknya masyarakat hidup sebagai petani serta lahan yang subur dan iklim tropis yang mendukung para petani untuk menanam tanaman pangan sepanjang tahun. Sektor pertanian diharapkan dapat memainkan peran dalam menghasilkan kualitas pangan yang dapat mendorong pertumbuhan ekonomi serta meningkatkan kesejahteraan masyarakat Indonesia baik dalam sektor ekonomi maupun sektor pangan

Pertanian konvensional umumnya menggunakan lahan yang luas untuk membudidayakan tanaman. Namun sistem pertanian konvensional jika diterapkan pada daerah perkotaan dirasa tidak cocok, karena di daerah perkotaan lahan kosong yang akan dijadikan media tanam dari tanaman relatif sempit karena sudah dijadikan gedung.

Aquaponik merupakan bentuk khusus dari resirkulasi akuakultur yakni pemeliharaan tanaman dengan media air yang disusun pada sirkulasi air dengan media budaya ikan (Setijaningsih dan Umar, 2015). Aquaponik memanfaatkan nutrisi yang dilepas oleh ikan sebagai pertumbuhan tanaman. Namun kelemahan dari penggunaan sistem pertanian aquaponik adalah penggunaan listrik untuk menggerakkan pompa yang mengalirkan air nutrisi ke tanaman dan beroperasi selama 24 jam setiap harinya. Oleh karena itu, perlu adanya alternatif untuk menanggulangi penggunaan listrik yang berlebih yaitu dengan memanfaatkan *solar cell* sebagai alternatif pengganti listrik.

*Solar cell* merupakan suatu komponen pembangkit listrik yang mampu mengkonversi sinar matahari menjadi arus listrik berdasarkan *fotovoltaik*. Untuk mendapatkan energi yang akan digunakan, dibutuhkan serangkaian sel surya yang

tergabung dalam bentuk panel surya (*Photovoltaic module*). Implementasi *solar cell* memiliki prospek yang baik mengingat ketersediaan energi yang berlimpah dikarenakan Indonesia berada pada Kawasan tropis yang mendapatkan cahaya matahari sepanjang tahun. Potensi inilah yang menjadi peluang dalam memanfaatkan *solar cell* sebagai sumber penggerak dari pompa air untuk menjaga kualitas air sebagai media tanam dari sistem aquaponik.

Pada kegiatan tugas akhir ini mempunyai tujuan untuk mengetahui tentang usaha hidroponik yang dijalankan dengan pemanfaatan *solar cell* sebagai penggerak pompa air pada pertanian aquaponik dapat dikatakan layak untuk dijadikan alternatif usaha. Setelah dilakukan pengkajian kriteria investasi Analisis Finansial Pertanian Aquaponik Didalam Mini Greenhouse Dengan Penerapan *Solar Cell* Sebagai Alternatif Sumber Energi diketahui bahwasannya usaha ini dapat dilanjutkan dan dinyatakan layak. Kesimpulan dari tugas akhir dinyatakan layak, berdasarkan investasi dengan tingkat suku bunga 9% dengan nilai kriteria investasi: 1) *Net present value* (NPV) Rp 27.221.658,26, 2) *Internal Rate of Return* (IRR) 29,96%, 3) *Net Benefit Cost Ratio* (B/C) 1,59, 4) nilai *Payback Period* (PBP) 2,28 (2 tahun 3 bulan 3 hari).