



EFESIENSI DAN EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *GREENHOUSE* UNTUK MENINGKATKAN PRODUKSI SAYURAN HIDROPONIK DI PT LEMBUR HEJO INDONESIA

ME RAIRA FAHMA



MANAJEMEN AGRIBISNIS
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Efisiensi dan Efektivitas Penggunaan *Greenhouse* untuk Meningkatkan Produksi Sayuran Hidroponik di PT Lembur Hejo Indonesia” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir laporan akhir ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2026

Me Raira Fahma
J0410221020

- Hak Cipta Dilindungi Undang-undang
1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

ME RAIRA FAHMA. Efisiensi dan Efektivitas Penggunaan *Greenhouse* untuk Meningkatkan Produksi Sayuran Hidroponik di PT Lembur Hejo Indonesia. Dibimbing oleh LENI LIDYA.

Penelitian ini bertujuan menganalisis efisiensi, efektivitas, dan kelayakan finansial penggunaan *greenhouse* terbuka dan *greenhouse* tertutup serta menentukan sistem yang optimal. Penelitian dilaksanakan pada Juni–Desember 2025 menggunakan data primer dan sekunder. Analisis data meliputi analisis deskriptif, efisiensi produksi, efektivitas menggunakan *Key Performance Indicator* (KPI), kelayakan finansial, *Break Even Point* (BEP), dan *switching value*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *greenhouse* tertutup memiliki efisiensi produksi 99%, lebih tinggi dibandingkan *greenhouse* terbuka 87%. *Greenhouse* tertutup juga lebih efektif berdasarkan kualitas produk, kemudahan operasional, pengendalian hama dan penyakit, serta rendahnya hasil sortir. Kedua sistem layak diusahakan, namun *greenhouse* tertutup memiliki kinerja finansial lebih baik dan lebih tahan terhadap risiko penurunan produksi dengan *switching value* 32,69%, sedangkan *greenhouse* terbuka 19,75%. *Greenhouse* tertutup direkomendasikan sebagai sistem budidaya hidroponik yang optimal dikembangkan di PT Lembur Hejo Indonesia.

Kata kunci: efektivitas, efisiensi produksi, *greenhouse*, hidroponik, kelayakan finansial

ABSTRACT

ME RAIRA FAHMA. Efficiency and Effectiveness of Greenhouse Utilization to Increase Vegetables Hidroponik Production at PT Lembur Hejo Indonesia. Supervised by LENI LIDYA.

This study aims to analyze the efficiency, effectiveness, and financial viability of using open and closed greenhouses and to determine the optimal system. The study was conducted from June to December 2025 using primary and secondary data. Data analysis included descriptive analysis, production efficiency, effectiveness using Key Performance Indicators (KPIs), financial viability, Break-Even Point (BEP), and switching value. The results show that enclosed greenhouses have a production efficiency of 99%, which is higher than that of open greenhouses at 87%. Enclosed greenhouses are also more effective in terms of product quality, ease of operation, pest and disease control, and lower sorting rates. Both systems are viable for cultivation; however, enclosed greenhouses demonstrate better financial performance and greater resilience to the risk of reduced production, with a switching value of 32,69%, compared to 19,75% for open greenhouses. Enclosed greenhouses are recommended as the optimal hydroponic cultivation system to be developed at PT Lembur Hejo Indonesia.

Keywords: effectiveness, financial feasibility, greenhouse, hydroponics, production efficiency



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026¹
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.



EFESIENSI DAN EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *GREENHOUSE* UNTUK MENINGKATKAN PRODUKSI SAYURAN HIDROPONIK DI PT LEMBUR HEJO INDONESIA

ME RAIRA FAHMA

Laporan Proyek Akhir
Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjanah Terapan pada
Program Studi Manajemen Agribisnis

**MANAJEMEN AGRIBISNIS
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Penguji pada ujian Proyek Akhir: Dr. Ir. Wien Kuntari, M.Si.

Perpustakaan IPB University



Judul Proyek Akhir : Efisiensi dan Efektivitas Penggunaan *Greenhouse*
untuk Meningkatkan Produksi Sayuran Hidroponik di
PT Lembur Hejo Indonesia
Nama : Me Raira Fahma
NIM : J0410221020

Pembimbing :
Ir. Leni Lidya, M.M.

Disetujui oleh

Ketua Program Studi :
Intani Dewi, S.Pt., M.Sc., M.Si.
NPI. 201811198309142016

Diketahui oleh

Dekan Sekolah Vokasi :
Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP. 196607171992031003



Tanggal Ujian: 2 Juli 2026

Tanggal Lulus:



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Juli 2025 sampai bulan Desember 2025, dengan judul “Efisiensi dan Efektivitas Penggunaan *Greenhouse* untuk Meningkatkan Sayuran Hidroponik Produksi di PT Lembur Hejo Indonesia”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada pembimbing, Ibu Ir. Leni Lidya, M.M yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Dengan penuh rasa syukur dan kasih sayang, penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Ayah dan Ibu yang senantiasa menjadi rumah terbaik dalam setiap langkah kehidupan. Terima kasih atas doa yang tak pernah putus dipanjatkan, kasih sayang yang tak pernah berkurang, serta segala pengorbanan, kerja keras, kesabaran, dan kepercayaan yang selalu diberikan kepada penulis. Tidak ada kata yang mampu menggambarkan besarnya cinta dan perjuangan Ayah dan Ibu hingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan ini.

Kepada adik-adik tersayang, Balqisa Islami Fahma, Xavi Katibi, Jeden Erlangga, dan Zafran Atalah Fahmi terima kasih telah menjadi warna dalam setiap perjalanan penulis. Kehadiran kalian menghadirkan tawa di tengah lelah, menjadi penyemangat di saat semangat mulai melemah, dan menjadi alasan bagi penulis untuk terus melangkah menjadi pribadi yang lebih baik. Semoga kalian terus tumbuh menjadi anak-anak yang membanggakan, menggapai cita-cita setinggi langit, dan selalu diberikan kebahagiaan serta keberkahan dalam setiap langkah kehidupan.

Kepada sahabat-sahabat terkasih, Sabila Silkha, Chealse, Annisa, Kiki, Dafie, Humaira Bilqis, Habibi, Pooja, Firdaus, Debora, dan Edrian, terima kasih telah menjadi bagian dari perjalanan yang penuh cerita ini. Terima kasih untuk setiap waktu yang diluangkan, setiap dukungan yang diberikan, setiap tawa yang menghapus lelah, dan setiap semangat yang menguatkan ketika penulis hampir menyerah. Kalian adalah orang-orang yang hadir bukan hanya saat jalan terasa mudah, tetapi juga ketika langkah terasa berat.

Bogor, Juli 2026

Me Raira Fahma



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR LAMPIRAN	xi
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 <i>Greenhouse</i>	6
2.2 Hidroponik	7
2.3 Efisiensi	9
2.4 Efektivitas	10
2.5 Penelitian Terdahulu	10
2.6 Kerangka Penelitian	12
III METODE	14
3.1 Lokasi dan Waktu PKL	14
3.2 Metode Analisis	15
3.3 Laporan Laba Rugi	19
3.4 BEP (<i>Break Even Point</i>)	19
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	20
4.1 Gambaran Umum Perusahaan	20
4.2 Analisis Efisiensi Produksi	25
4.3 Analisis Efektivitas Penggunaan <i>Greenhouse</i>	28
4.4 Analisis Laba Rugi	35
4.5 Analisis <i>Cashflow</i>	36
4.6 Implikasi Manajerial	45
V SIMPULAN DAN SARAN	48
5.1 Simpulan	48
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	53
RIWAYAT HIDUP	57



DAFTAR TABEL

1	Data permintaan sayuran PT Lembur Hejo Indonesia 2025	3
2	Data hasil rompesan sayuran hidroponik PT Lembur Hejo 2025	3
3	Penelitian terdahulu	11
4	Analisis efisiensi penggunaan faktor produksi <i>greenhouse</i> terbuka dan <i>greenhouse</i> tertutup PT Lembur Hejo Indonesia 2026	25
5	Data kehilangan produksi PT Lembur Hejo Indonesia 2025	28
6	Perhitungan KPI produksi PT Lembur Hejo Indonesia 2025	29
7	Data hasil sortasi <i>greenhouse</i> terbuka dan <i>greenhouse</i> tertutup PT Lembur Hejo Indonesia 2025	34
8	Laba rugi pada <i>greenhouse</i> terbuka di PT Lembur Hejo 2026	35
9	Laba rugi pada <i>greenhouse</i> tertutup di PT Lembur Hejo 2026	36
10	Arus kas <i>inflow</i> pada <i>greenhouse</i> terbuka di PT Lembur Hejo Indonesia 2026	37
11	Arus kas <i>outflow</i> pada <i>greenhouse</i> terbuka di PT Lembur Hejo Indonesia 2026	38
12	Hasil kriteria kelayakan bisnis pada <i>greenhouse</i> terbuka di PT Lembur Hejo Indonesia 2026	39
13	Arus kas <i>inflow</i> pada <i>greenhouse</i> tertutup di PT Lembur Hejo Indonesia 2026	40
14	Arus kas <i>outflow</i> pada <i>greenhouse</i> tertutup di PT Lembur Hejo Indonesia 2026	40
15	Hasil kriteria kelayakan bisnis <i>greenhouse</i> tertutup di PT Lembur Hejo Indonesia 2026	41
16	Analisis <i>switching value greenhouse</i> terbuka dan tertutup di PT Lembur Hejo Indonesia 2026	42
17	BEP rupiah pada <i>greenhouse</i> terbuka di PT Lembur Hejo Indonesia 2026	43
18	BEP unit pada <i>greenhouse</i> terbuka di PT Lembur Hejo Indonesia 2026	43
19	BEP rupiah pada <i>greenhouse</i> tertutup di PT Lembur Hejo Indonesia 2026	44
20	BEP unit pada <i>greenhouse</i> tertutup di PT Lembur Hejo 2026	44
21	Implikasi manajerial di PT Lembur Hejo Indonesia 2026	46

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka penelitian efisiensi dan efektivitas penggunaan <i>greenhouse</i>	12
2	Logo PT Lembur Hejo Indonesia	20
3	Struktur organisasi PT Lembur Hejo Indonesia	21
4	<i>Greenhouse</i> tertutup	27
5	<i>Greenhouse</i> terbuka	27
6	Sayuran hidroponik <i>greenhouse</i> tertutup	30
7	Sayuran hidroponik <i>greenhouse</i> terbuka	31
8	Pembersihan instalasi dan pengamatan pertumbuhan	31
9	Hama <i>greenhouse</i> terbuka	32



10 Hama <i>greenhouse</i> tertutup	33
11 Hasil Penyortiran	34

DAFTAR LAMPIRAN

1 Arus <i>cashflow</i> (awal) tertutup	50
2 Arus <i>cashflow</i> (awal) terbuka	52
3 Arus <i>cashflow</i> (<i>switching value</i>) tertutup	53
4 Arus <i>cashflow</i> (<i>switching value</i>) terbuka	54
5 laba rugi awal terbuka	55
6 laba rugi awal tertutup	55



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.