

PENINGKATAN PRODUKSI SELADA ROMAINE MENGGUNAKAN HIDROPONIK VERTIKULTUR PADA KELOMPOK TANI BUDI RAHAYU

GINA JAUDAH



**MANAJEMEN AGRIBISNIS
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



@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 “Peningkatan Produksi Selada Romaine menggunakan Hidroponik Vertikultur pada Kelompok Tani Budi Rahayu” 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 proyek akhir ini.

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

Bogor, Juni 2025

Gina Jaudah
J0310211219



@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

GINA JAUDAH. Peningkatan Produksi Selada Romaine menggunakan Hidroponik Vertikultur pada Kelompok Tani Budi Rahayu. Dibimbing oleh MUH FATUROKHMAN.

Kelompok Tani Budi Rahayu merupakan salah satu produsen selada romaine konvensional yang pada musim hujan produksinya tidak dapat memenuhi permintaan mitra, diakibatkan oleh adanya faktor cuaca, sortasi, dan alih fungsi sebagian lahan. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menganalisis kontribusi hidroponik vertikultur terhadap peningkatan produksi, kelayakan finansial dan non finansial, peningkatan keuntungan, serta penjadwalan penerapan sistem selada romaine hidroponik vertikultur pada Kelompok Tani Budi Rahayu. Metode yang digunakan mencakup Statistik Deskriptif, Studi Kelayakan Bisnis (aspek finansial dan non finansial), serta PERT/CPM. Hasil menunjukkan peningkatan produksi sebesar 17,78%. Usaha dinyatakan layak dengan NPV Rp208.620.604; IRR 45,47%; *Net B/C* 3,95; *Gross B/C* 1,20; dan *Payback Period* 2 tahun 15 hari. R/C ratio meningkat 5,13% setelah penerapan vertikultur. *Switching Value* menunjukkan toleransi penurunan penjualan hingga 16,96% dan kenaikan harga bibit hingga 228,77%. Penjadwalan proyek vertikultur terdiri dari 10 aktivitas dan dapat diselesaikan dalam 64 hari.

Kata kunci: Kelayakan bisnis, penjadwalan proyek, selada romaine, vertikultur

ABSTRACT

GINA JAUDAH. Increasing Romaine Lettuce Production using Vertical Hydroponics at Budi Rahayu Farmers Group. Supervised by MUH FATUROKHMAN.

Budi Rahayu Farmer Group is one of the conventional romaine lettuce producers whose production during the rainy season fails to meet partner demand due to weather factors, grading losses, and land use conversion. This study aims to analyze the contribution of vertical hydroponics to production increase, financial and non-financial feasibility, profit improvement, and the implementation schedule of the romaine lettuce vertical hydroponic system at Budi Rahayu Farmer Group. The methods used include Descriptive Statistics, Business Feasibility Study (covering financial and non-financial aspects), and PERT/CPM. The results show a production increase of 17.78%. The business is deemed feasible with an NPV of Rp208,620,604; IRR of 45.47%; *Net B/C* of 3.95; *Gross B/C* of 1.20; and a *Payback Period* of 2 years and 15 days. The R/C ratio increased by 5.13% after implementing the vertical system. The *Switching Value* analysis indicates a tolerance of up to 16.96% in sales decline and up to 228.77% in seed price increase. The vertical farming project schedule consists of 10 activities and is estimated to be completed within 64 days.

Keywords: Business feasibility, project scheduling, romaine lettuce, vertical farming



@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;

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2025
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.



PENINGKATAN PRODUKSI SELADA ROMAINE MENGGUNAKAN HIDROPONIK VERTIKULTUR PADA KELOMPOK TANI BUDI RAHAYU

GINA JAUDAH

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Manajemen Agribisnis

**MANAJEMEN AGRIBISNIS
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**

- 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;

Judul Proyek Akhir

: Peningkatan Produksi Selada Romaine menggunakan
Hidroponik Vertikultur pada Kelompok Tani Budi Rahayu
Nama : Gina Jaudah
NIM : J0310211219

Disetujui oleh

Pembimbing:

Muh. Faturokhman, S.Pt., M.Si.



Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Intani Dewi, S.Pt., M.Sc., M.Si.
NPI. 201811198309142016



Dekan Sekolah Vokasi:

Dr. Ir. Aceng Hidayat, M.T.
NIP. 196607171992031003



Tanggal Ujian: 25 Juni 2025

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 Juli 2024 sampai Desember 2024 ini ialah produksi, dengan judul “Peningkatan Produksi Selada Romaine menggunakan Hidroponik Vertikultur pada Kelompok Tani Budi Rahayu”.

Terima kasih penulis ucapkan kepada dosen pembimbing, Bapak Muh Faturakhman, S.Pt., M.Si. yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik, moderator seminar, dan penguji luar komisi pembimbing. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Bapak Dedi Hernawan selaku pimpinan Kelompok Tani Budi Rahayu yang telah membantu selama pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada Bapak Lili Sutarwili dan Ibu Memes Supiah selaku orang tua, yang tak lelah memberikan banyak masukan dan do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini. Rekan seperjuangan, Farelia Amarnita Putri dan Putri Pebrianti Utami yang selalu menemani, membantu, dan memotivasi selama kegiatan magang industri dan penyusunan laporan proyek akhir.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juni 2025

Gina Jaudah



@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	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Selada Romaine	5
2.2 Teknik Penanaman	5
2.3 Statistik Deskriptif	8
2.4 Kelayakan Bisnis	8
2.5 Penjadwalan Proyek	14
2.6 Penelitian Terdahulu	14
2.7 Kerangka Pemikiran	15
III METODE	17
3.1 Lokasi dan Waktu	17
3.2 Teknik Pengumpulan Data	17
3.3 Metode Analisis	17
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	22
4.1 Gambaran Umum Perusahaan	22
4.2 Data Produksi Selada Romaine	22
4.3 Statistik Deskriptif Produksi Selada Romaine	23
4.4 Analisis Kelayakan Bisnis	24
4.5 Penjadwalan Proyek Pembuatan Hidroponik Vertikultur	49
4.6 Analisis Risiko Peningkatan Selada Romaine Hidroponik Vertikultur	51
4.7 Implikasi Manajerial	53
V SIMPULAN DAN SARAN	54
5.1 Simpulan	54
5.2 Saran	54
V DAFTAR PUSTAKA	55
LAMPIRAN	57
RIWAYAT HIDUP	73



DAFTAR TABEL

1	Perbandingan hasil panen, hasil sortasi, dan permintaan selada romaine per bulan Januari-Desember 2024 (Kg)	2
2	Penelitian terdahulu	14
3	Jenis data, sumber data, dan teknik pengumpulan data	17
4	Data produksi sistem konvensional dan hidroponik vertikultur selama 12 bulan	23
5	Statistik deskriptif produksi selada romaine	24
6	Data pesaing selada hidroponik Kelompok Tani Budi Rahayu	25
7	Permintaan dan penawaran selada romaine hidroponik	26
8	Perencanaan jadwal tanam selada romaine hidroponik Vertikultur	33
9	Penerimaan usaha budi daya selada romaine konvensional	41
10	Penerimaan usaha budi daya selada romaine hidroponik vertikultur	41
11	Penerimaan usaha budi daya selada romaine gabungan	42
12	Biaya tetap usaha budi daya selada romaine konvensional	42
13	Biaya tetap usaha budi daya selada romaine hidroponik vertikultur	43
14	Biaya tetap usaha budi daya selada romaine gabungan	43
15	Biaya variabel usaha budi daya selada romaine konvensional	44
16	Biaya variabel usaha budi daya selada romaine hidroponik vertikultur	44
17	Biaya variabel usaha budi daya selada romaine gabungan	44
18	Proyeksi laporan laba/rugi usaha budi daya selada romaine konvensional	45
19	Proyeksi laporan laba/rugi usaha budi daya selada romaine hidroponik vertikultur	45
20	Proyeksi laporan laba/rugi usaha budi daya selada romaine gabungan	46
21	Hasil perhitungan analisis r/t ratio selada romaine konvensional, hidroponik vertikultur, dan gabungan	46
22	Kriteria kelayakan investasi usaha budi daya selada romaine konvensional	47
23	Kriteria kelayakan investasi usaha budi daya selada romaine hidroponik vertikultur	47
24	Kriteria kelayakan investasi usaha budi daya selada romaine gabungan	47
25	<i>Switching value usahatani</i> selada romaine gabungan	48
26	Tahapan aktivitas pada proyek pembuatan hidroponik vertikultur	49
27	Rancangan tahapan proyek pembuatan vertikultur menggunakan PERT/CPM	50

DAFTAR GAMBAR

1	Teknik budi daya selada romaine konvensional	6
2	Teknik budi daya selada romaine hidroponik vertikultur	7
3	Logo Kelompok Tani Budi Rahayu	22
4	Produk hidroponik vertikultur Kelompok Tani Budi Rahayu.	27
5	Tata letak tempat produksi hidroponik vertikultur Kelompok Tani Budi Rahayu	29
6	Kerangka hidroponik vertikultur Kelompok Tani Budi Rahayu.	30
7	Pemindahan bibit tanaman. (A) Pembungkusan bibit selada romaine.	34
8	Penanaman selada romaine. (A) Memasukkan air nutrisi kedalam 50L air dalam ember penampung. (B) Penanaman bibit selada romaine kedalam <i>netpot</i> instalasi hidroponik vertikultur	35
9	penyemprotan pestisida pada tanaman selada romaine hidroponik vertikultur	36
10	Pemanenan selada romaine hidroponik vertikultur	36
11	Struktur organisasi Kelompok Tani Budi Rahayu	38
12	Alur proyek pembuatan hidroponik	51



DAFTAR LAMPIRAN

1	Jadwal produksi budi daya tanaman selada romaine hidroponik vertikultur	59
2	Biaya investasi usaha budi daya selada romaine konvensional	60
3	Biaya investasi usaha budi daya selada romaine hidroponik vertikultur	61
4	Biaya investasi usaha budi daya selada romaine gabungan	62
5	Laporan laba rugi usaha budi daya selada romaine konvensional	63
6	Laporan laba rugi usaha budi daya selada romaine hidroponik vertikultur	64
7	Laporan laba rugi usaha budi daya selada romaine gabungan	65
8	Proyeksi <i>cash flow</i> usaha budi daya selada romaine konvensional	64
9	Proyeksi <i>cash flow</i> usaha budi daya selada romaine hidroponik vertikultur	66
10	Proyeksi <i>cash flow</i> usaha budi daya selada romaine konvensional dan hidroponik vertikultur	67
11	Analisis <i>switching value</i> penurunan penjualan usaha budi daya selada romaine gabungan	69
12	Analisis <i>switching value</i> peningkatan harga bibit usaha budi daya selada romaine gabungan	71