



EFISIENSI POLINASI STROBERI MELALUI INTRODUKSI LEBAH TERHADAP KUALITAS DAN PENDAPATAN (STUDI KASUS DI PT XYZ)

YOGI GUNAWAN



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 Polinasi Stroberi melalui Introduksi Lebah terhadap Kualitas dan Pendapatan (Studi Kasus di PT XYZ)” 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 melimpahkan hak cipta dari karya tulis Saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2026

Yogi Gunawan
J1410221044

- 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

YOGI GUNAWAN. Efisiensi Polinasi Stroberi melalui Introduksi Lebah terhadap Kualitas dan Pendapatan (Studi Kasus di PT XYZ). Dibimbing oleh VERALIANTA BR. SEBAYANG.

Penyerbukan manual stroberi di dalam *greenhouse* sering kali kurang merata sehingga memicu risiko buah cacat dan menurunkan pendapatan. Penelitian ini bertujuan menganalisis efisiensi introduksi lebah madu (*Apis cerana*) terhadap kualitas buah dan pendapatan di PT XYZ. Metode yang digunakan adalah studi perbandingan lapangan komparatif antara sistem polinasi lebah dan manual, diikuti dengan uji *Mann-Whitney U-Test* serta analisis anggaran parsial. Hasil penelitian menunjukkan perbedaan signifikan pada kualitas buah layak jual (*marketable yield*) dengan nilai $p=0,038$. Sistem polinasi lebah menghasilkan *marketable yield* sebesar 84,90%, mengungguli metode manual yang hanya mencapai 76,85%. Secara finansial, intervensi lebah meningkatkan penerimaan sebesar Rp25.380.000 dengan keuntungan tambahan bersih Rp24.856.000, serta menaikkan R/C rasio dari 2,25 menjadi 2,63. Implikasi penelitian ini membuktikan bahwa penggunaan lebah sebagai polinator hayati merupakan strategi efektif untuk meningkatkan efisiensi ekonomi melalui optimalisasi mutu fisik komoditas hortikultura premium.

Kata kunci: *apis cerana*, analisis pendapatan, buah layak jual, kualitas buah, stroberi

ABSTRACT

YOGI GUNAWAN. The Efficiency of Strawberry Pollination through Bee Introduction on Quality and Income (Case Study at PT XYZ). Supervised by VERALIANTA BR. SEBAYANG.

Manual strawberry pollination in greenhouses is often uneven, triggering fruit deformation and reducing revenue. This study aims to analyze the efficiency of introducing honeybees (*Apis cerana*) on fruit quality and income at PT XYZ. The method employed was a field comparative study between bee and manual pollination systems, followed by the Mann-Whitney U-Test and partial budgeting analysis. The results showed a significant difference in marketable fruit quality with a p-value of 0,038. The bee pollination system achieved a 84,90% marketable yield, outperforming the manual method at 76,85%. Financially, bee intervention increased revenue by IDR 25.380.000 with an additional net profit of IDR 24.856.000, and elevated the R/C ratio from 2,25 to 2,63. The implication of this study proves that utilizing bees as biological pollinators is an effective strategy to improve economic efficiency through quality optimization of premium horticultural commodities.

Keywords: *apis cerana*, fruit quality, income analysis, marketable yield, strawberry



@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.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026
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.



EFISIENSI POLINASI STROBERI MELALUI INTRODUKSI LEBAH TERHADAP KUALITAS DAN PENDAPATAN (STUDI KASUS DI PT XYZ)

YOGI GUNAWAN

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
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.



Judul Proyek Akhir : Efisiensi Polinasi Stroberi melalui Introduksi Lebah terhadap Kualitas dan Pendapatan (Studi Kasus di PT XYZ)

Nama : Yogi Gunawan
NIM : J1410221044

Disetujui oleh

Pembimbing :
Dr. Veralianta Br Sebayang, S.P., 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: 16 Juli 2026

Tanggal Lulus:



@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.

Perpustakaan IPB University



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu wa Ta'ala atas segala rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan proyek akhir ini dengan baik dan tepat waktu. Laporan ini berjudul “Efisiensi Polinasi Stroberi melalui Introduksi Lebah terhadap Kualitas dan Pendapatan (Studi Kasus di PT XYZ)” yang merupakan hasil dari kegiatan magang industri yang telah dilaksanakan. Penulis menyampaikan terima kasih kepada Dr. Veralianta Br Sebayang, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing atas arahan, bimbingan, dan masukan, serta kepada perusahaan tempat dilaksanakannya kegiatan magang industri. Akhir kata, semoga laporan proyek akhir ini dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang membutuhkan serta turut berkontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan di bidang yang relevan.

Bogor, Juli 2026

Yogi Gunawan

- 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 mengumunkan 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.



DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	5
1.5 Ruang Lingkup	5
II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1 Tanaman Stroberi	6
2.2 Faktor yang Mempengaruhi Kualitas Stroberi	6
2.3 Polinasi pada Tanaman Stroberi	7
2.4 Lebah sebagai Agen Polinasi	9
2.5 Landasan Teoretis Evaluasi Efisiensi Finansial Parsial Usahatani	12
2.6 Penelitian Terdahulu	13
2.7 Kerangka Pemikiran	16
III METODE	18
3.1 Waktu dan Tempat	18
3.2 Jenis dan Sumber Data	18
3.3 Metode Pengumpulan Data	18
3.4 Analisis Data	19
3.5 Definisi Operasional	25
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	28
4.1 Gambaran Umum Perusahaan	28
4.2 Penerapan Metode Polinasi Stroberi di PT XYZ	35
4.3 Analisis Biaya Operasional	39
4.4 Analisis Penerimaan	41
4.5 Analisis Pendapatan	41
4.6 Analisis Anggaran Parsial	42
4.7 Analisis R/C Ratio	43
4.8 Implikasi Manajerial	44
V SIMPULAN DAN SARAN	45
5.1 Simpulan	45
5.2 Saran	45
DAFTAR PUSTAKA	46
LAMPIRAN	48
RIWAYAT HIDUP	55



DAFTAR TABEL

1	Produksi stroberi di Indonesia 2023-2025	1
2	Jenis <i>reject</i> dan nilai <i>loss</i> pada produksi stroberi April-Agustus 2025	3
3	Penelitian terdahulu	13
4	Proyeksi anggaran parsial	25
5	Lahan dan bangunan PT XYZ	29
6	Perbandingan hasil antar metode polinasi	36
7	Hasil anaisis uji <i>Mann-Whitney</i> pada variabel hasil	38
8	Biaya operasional	39
9	Biaya introduksi polinasi lebah	40
10	Biaya polinasi manual	40
11	Penerimaan pada dua sistem polinasi	41
12	Perbandingan pendapatan bersih antar metode polinasi	42
13	Analisis anggaran parsial	42
14	Analisis R/C <i>ratio</i>	43

DAFTAR GAMBAR

1	Kerangka pemikiran Efisiensi Polinasi Stroberi melalui Introduksi Lebah terhadap Kualitas dan Pendapatan (Studi Kasus di PT XYZ)	17
2	Alur analisis data	19
3	Struktur organisasi PT XYZ	29
4	<i>Greenhouse</i> netafirm	30
5	<i>Greenhouse</i> bambu	31
6	<i>Greenhouse outdoor</i>	31

DAFTAR LAMPIRAN

1	Data hasil perolehan metode polinasi lebah	49
2	Data hasil perolehan metode polinasi manual	50
3	Uji normalitas dan statistik <i>Mann-Whitney</i>	51
4	Aktivitas kegiatan magang	52