



**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PRODUKSI PERKEBUNAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2025**



ZAIN ZAMADLI ZAHRO

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 mengulik 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

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 mengulik 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 akhir dengan judul “Observasi Pengaruh Curah Hujan dan Topografi terhadap Produksi kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis* Jacq.) di PT. Buluh Cawang Plantation” 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 laporan akhir saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Agustus Tahun 2025

Zain Zamadli Zahro
J0316211075

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 mengulik 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

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 mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ZAIN ZAMADLI ZAHRO. Observasi Pengaruh Curah Hujan dan Topografi terhadap Produksi Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di PT. Buluh Cawang Plantation. Dibimbing oleh MANIJO dan MERRY GLORIA MELIALA.

Perkebunan kelapa sawit merupakan salah satu subsektor pertanian strategis yang mendukung perekonomian Indonesia. Namun demikian, variabilitas produksi antar blok masih menjadi tantangan yang berkaitan erat dengan faktor agroklimat dan topografi. Penelitian ini bertujuan menganalisis pengaruh curah hujan dan topografi terhadap produksi kelapa sawit serta menyusun peta distribusi spasialnya. Data curah hujan, elevasi, dan produksi per blok dianalisis menggunakan regresi linear berganda dan overlay spasial di ArcGIS 10.8. Hasil menunjukkan curah hujan dan elevasi tidak berpengaruh signifikan terhadap produksi ($p > 0,05$), sementara jumlah tanaman berpengaruh sangat signifikan. Blok dengan kemiringan agak landai menghasilkan produksi tertinggi. Peta distribusi spasial mendukung analisis site-specific dalam manajemen kebun kelapa sawit.

Kata kunci: Curah hujan, topografi, produksi kelapa sawit, regresi linier berganda, spasial

ABSTRACT

ZAIN ZAMADLI ZAHRO. Obsevation of Rainfall and Topography Effects on Oil Palm (*Elaeis guineensis* Jacq.) Yield at PT. Buluh Cawang Plantation. Supervised by MANIJO and MERRY GLORIA MELIALA.

Oil palm plantations are a strategic agricultural sub-sector that supports Indonesia's economy. However, yield variability across plantation blocks remains a challenge closely related to agroclimatic and topographic factors. This study aims to analyze the influence of rainfall and topography on oil palm yield and to develop spatial distribution maps. Rainfall, elevation, and yield data per block were analyzed using multiple linear regression and spatial overlay in ArcGIS 10.8. The results show that rainfall and elevation did not significantly affect yield ($p > 0.05$), while the number of plants had a highly significant effect. Blocks with gently sloping terrain produced the highest yields. The spatial distribution maps support site-specific analysis for oil palm plantation management.

Keywords: Multiple linear regression, oil palm yield, rainfall, spatial, topography



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 mengurangi 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.



OBSERVASI PENGARUH CURAH HUJAN DAN TOPOGRAFI TERHADAP PRODUKSI KELAPA SAWIT (*Elaeis guineensis* Jacq.) DI PT BULUH CAWANG PLANTATION

ZAIN ZAMADLI ZAHRO

Laporan Proyek Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Terapan pada
Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan

**TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PRODUKSI PERKEBUNAN
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 mengurangi 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 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 mengulik 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

: Observasi Pengaruh Curah Hujan dan Topografi terhadap Produksi Kelapa Sawit (*Elaeis guinensis* Jacq.) di PT Buluh Cawang Plantation
: Zain Zamadli Zahro
: J0316211075

Nama
NIM

Disetujui Oleh

Pembimbing 1:
Ir. Manijo, M.Si.

Pembimbing 2:
Merry Gloria Meliala, S.P., M.Si.

Diketahui Oleh

Ketua Program Studi:
Merry Gloria Meliala, S.P., M.Si.
NIP. 198810122019032020

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

Tanggal Ujian: 20 Agustus 2025

Tanggal Lulus: 20 Agustus 2025



©Hak cipta milik IPB University

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 mengulik 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 saya panjatkan kepada Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan proyek akhir ini berhasil diselesaikan. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Oktober 2024 sampai bulan Desember 2024 ini ialah “Observasi Pengaruh Curah Hujan dan Topografi terhadap Produksi Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis* Jacq.) di PT Buluh Cawang Plantation”.

Pada kesempatan kali ini, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orang tua yang telah memberikan doa, dukungan dan seluruh pengorbanan kepada penulis.
2. Ir. Manijo, M.Si. dan Merry Gloria Meliala, S.P., M.Si. selaku dosen pembimbing yang telah memberikan bimbingan, arahan dan masukan selama proses penyusunan laporan proyek akhir.
3. Merry Gloria Meliala, S.P., M.Si. selaku Ketua Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan (TMP), Ade Astri Muliarsari, S.P., M.Si. selaku pembimbing akademik dari semester 1 hingga semester 8, seluruh dosen dan staf pengajar Program Sarjana Terapan Institut Pertanian Bogor yang telah memberikan arahan dan dukungan selama menjalani perkuliahan di IPB.
4. Teman-teman Angkatan 58 TMP Sekolah Vokasi IPB yang telah memberikan semangat dan kontribusinya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan akhir.

Semoga laporan proyek akhir ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Agustus 2025

Zain Zamadli Zahro



©Hak cipta milik IPB University

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 mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Kelapa Sawit	4
2.2 Klasifikasi Kelapa Sawit	4
2.3 Produksi dan Produktivitas	4
2.4 Curah Hujan	5
2.5 Topografi	5
2.6 Sistem Informasi Geografis	6
2.7 <i>Digital Elevation Model (DEM)</i>	6
2.8 Teknik Schmidt-Ferguson	6
III METODE	8
3.1 Lokasi dan Waktu	8
3.2 Alat dan Bahan	8
3.3 Prosedur Kerja	8
3.4 Analisis Data dan Informasi	15
IV KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	16
4.1 Profil Perusahaan	16
4.2 Keadaan tanaman dan Produksi	17
4.3 Struktur Organisasi dan Tata Kelola	17
V HASIL DAN PEMBAHASAN	19
5.1 Hasil dan Analisis Regresi Linear berganda	19
5.2 Hasil Analisis Produksi Kelapa Sawit	20
VI SIMPULAN DAN SARAN	28
6.1 Simpulan	28
6.2 Saran	29
DAFTAR PUSTAKA	30
LAMPIRAN	32
RIWAYAT HIDUP	39

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 mengulik kepentingan yang wajar IPB University.
 2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



Klasifikasi Iklim Schmidt-Ferguson	7
Jumlah blok dan luasan areal divisi di kebun bumi arjo	17
Sumber bibit kelapa sawit Kebun Bumi Arjo	17
Hasil regresi berganda	19
Data curah hujan	21

DAFTAR TABEL

Tipe iklim <i>Schmidt-Ferguson</i>	7
Unggah data DEM	9
Unggah data blok	9
<i>Clip</i> data DEM	10
<i>Slope</i> data DEM	11
Klasifikasi kemiringan	12
Pembuatan kontur	13
Peta areal Bumi Arjo Estate (2024)	16
Peta curah hujan	20
Peta topografi	23

DAFTAR LAMPIRAN

1 Struktur organisasi	33
2 Data penelitian	34
3 Uji normalitas dan regresi berganda	34
4 Data topografi	36
5 Pbias curah hujan ombrometer dan CHIRPS	38
6 Data curah hujan dan topografi	38

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 mengulik kepentingan yang wajar IPB University.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.