

MODEL PREDIKSI OER MINYAK KELAPA SAWIT TERHADAP PARAMETER PANEN DAN MUTU TBS DI PERKEBUNAN INTI DAN BUAH OCP

RAHMADINI SAPUTRI



TEKNOLOGI DAN MANAJEMEN PRODUKSI PERKEBUNAN
SEKOLAH VOKASI
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026

- 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.



PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Model Prediksi OER Minyak Kelapa Sawit terhadap Parameter Panen dan Mutu TBS di Perkebunan Inti dan Buah OCP” 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.

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

Bogor, Juli 2026

Rahmadini Saputri
J0416221095



@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



ABSTRAK

RAHMADINI SAPUTRI. Model Prediksi OER Minyak Kelapa Sawit terhadap Parameter Panen dan Mutu TBS di Perkebunan Inti dan Buah OCP. Dibimbing oleh MERRY GLORIA MELIALA.

Model prediksi minyak kelapa sawit bertujuan menganalisis pengaruh sumber bahan baku, mutu tandan buah segar (TBS), dan parameter panen terhadap nilai *oil extraction rate* (OER) di PT Aneka Intipersada, Teluk Siak Factory, Kabupaten Siak, Provinsi Riau. Penelitian dilaksanakan pada Februari sampai Mei 2026. Data penelitian diperoleh dari tiga sumber sampel OER, yaitu *outside crop purchase* (OCP) 20,45%, Kebun Inti PT Aneka Intipersada (AIP) sebesar 27,87%, dan Stasiun Grading Teluk Siak Factory (TSF) 27,87%. Hasil model kebun inti dari grading $Y = 36.90 \beta_0 + 0.225 X_1 - 1.0004 X_2 - 0.0416 X_3 + 0.036 X_4 + 0.051 X_5$ dan hasil model OCP $Y = 41.2 \beta_0 + 2.30 X_1 - 0.778 X_2 - 1.024 X_3$ regresi menghasilkan nilai koefisien determinasi (R^2) sebesar 96,96% pada Stasiun Grading TSF, 87,35% pada Kebun Inti PT AIP, dan 53,49% pada OCP.

Kata kunci: grading, model regresi linear berganda, oil extraction rate, outside crop purchase.

ABSTRACT

RAHMADINI SAPUTRI. Prediction Model of Palm Oil OER based on Harvesting Parameters and FFB Quality in Nucleus Estate and OCP Fruit. Supervised by MERRY GLORIA MELIALA.

This study developed a palm oil prediction model by analyzing the effects of fresh fruit bunch (FFB) source, FFB quality, and harvesting parameters on the *oil extraction rate* (OER) at PT Aneka Intipersada, Teluk Siak Factory, Siak Regency, Riau Province. The study was conducted from February to May 2026. Data were collected from three OER sample sources, *outside crop purchase* (OCP) with an average OER of 20.45%, PT Aneka Intipersada (AIP) Estate with 27.81%, and the Teluk Siak Factory (TSF) Grading Station with 27.87%. The regression models obtained were $Y = 36.90 + 0.225X_1 - 1.0004X_2 - 0.0416X_3 + 0.036X_4 + 0.051X_5$ for the AIP Estate and $Y = 41.2 + 2.30X_1 - 0.778X_2 - 1.024X_3$ for OCP. The coefficients of determination (R^2) were 96.96% for TSF, 87.35% for the AIP Estate, and 53.49% for OCP.

Keywords: grading, multiple linear regression model, oil extraction rate, outside crop purchase.



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.

MODEL PREDIKSI OER MINYAK KELAPA SAWIT TERHADAP PARAMETER PANEN DAN MUTU TBS DI PERKEBUNAN INTI DENGAN BUAH OCP

RAHMADINI SAPUTRI

Laporan 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
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 Laporan Akhir : Model Prediksi OER Minyak Kelapa Sawit terhadap Parameter Panen dan Mutu TBS di Perkebunan Inti dengan Buah OCP

Nama : Rahmadini Saputri
NIM : J0416221095

Disetujui oleh

Pembimbing:
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: 8 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 syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah Subhanahu Wa Ta'ala atas rahmat dan karunia-Nya sehingga laporan proyek akhir dengan judul “Model Prediksi OER Minyak Kelapa Sawit terhadap Parameter Panen dan Mutu TBS di Kebun Inti dengan buah OCP” dapat disusun dengan baik. Penelitian dilaksanakan di Teluk Siak Factory (TSF) PT Aneka Intipersada Provinsi Riau, waktu pelaksanaan Februari sampai Mei 2026. Laporan proyek akhir disusun sebagai salah satu syarat dalam kegiatan akademik dan diharapkan dapat menjadi acuan pelaksanaan penelitian di lapangan.

Ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada:

1. Ibu Merry Gloria Meliala S.P., M.Si. selaku ketua Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan yang telah memberikan dukungan dan fasilitas akademik sekaligus dosen pembimbing yang telah memberikan arahan, bimbingan, serta masukan berharga selama penyusunan tugas akhir.
2. PT Minamas Plantation, terima kasih atas kesempatan dan kepercayaan yang diberikan kepada penulis untuk nantinya melaksanakan penelitian dengan harapan selama kegiatan berlangsung diberi kelancaran.
3. Firman Efendi selaku Manager Teluk Siak Factory yang telah memberikan dukungan, arahan, serta kesempatan kepada penulis dalam pelaksanaan kegiatan penelitian.
4. Roni Santos selaku pembimbing lapang yang telah memberikan bimbingan, bantuan, serta arahan teknis kepada penulis selama pelaksanaan kegiatan penelitian.
5. Orang tua (Bapak Syahrani dan Ibu Mardiana), atas segala doa, dukungan moral, dan materi yang tiada henti diberikan sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir penelitian dengan lancar.
6. Randi Renaldi selaku rekan penulis yang selalu memberikan dukungan, semangat, serta menjadi *support system* selama proses penyusunan tugas akhir penelitian. Abel Bragi, Fajar Abdullah, Maychel Raihan Pratama, dan Khoirunisa selaku rekan suka dan duka yang selalu memberikan motivasi, bantuan, semangat, serta turut menyokong “amunisi makanan” selama proses penyusunan tugas akhir penelitian. Terima kasih juga telah menjadi teman berbagi cerita dan teman liburan penulis sehingga dapat membantu mengurangi rasa stres selama proses penyusunan tugas akhir berlangsung.
7. Rekan-rekan Best Program Minamas Plantation pada Program Studi Teknologi dan Manajemen Produksi Perkebunan Angkatan 59 yang telah memberikan dukungan dalam pembuatan tugas akhir.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir penelitian masih jauh dari sempurna. Kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan karya ilmiah di masa mendatang.

Bogor, Juli 2026

Rahmadini Saputri



@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	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Manfaat	2
II TINJAUAN PUSTAKA	3
2.1 Morfologi dan Klasifikasi Kelapa Sawit	3
2.2 Syarat Tumbuh Kelapa Sawit	3
2.3 <i>Oil Extraction Rate</i> (OER)	3
2.4 Parameter Panen	4
2.5 Mutu Tandan Buah Segar	4
2.6 <i>Outside Crop Purchase</i> (OCP)	5
2.7 Kadar Air Berpengaruh Terhadap OER	5
2.8 Hubungan Umur Tanaman dengan OER	6
III METODOLOGI	7
3.1 Lokasi dan Waktu	7
3.2 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	7
3.3 Prosedur Kerja	8
3.4 Metode Analisis Data dan Informasi	15
3.5 Pelaporan	16
IV KEADAAN UMUM PERUSAHAAN	17
4.1 Sejarah	17
4.2 Struktur Organisasi	17
4.3 Letak Wilayah Administratif	18
4.4 Fisiografi Wilayah	18
4.5 Tahun Tanam dan Varietas	20
4.6 Produktivitas	21
V HASIL DAN PEMBAHASAN	23
5.1 Uji Normalitas	23
5.2 Pengaruh Sumber Bahan Baku Terhadap Nilai OER	26
5.3 Pengaruh Parameter Mutu TBS Terhadap Nilai OER	31
5.4 Pengaruh Parameter Panen Terhadap Nilai OER	38
5.5 Analisis Antar Faktor Terhadap Nilai OER	41
5.6 Analisa Regresi Linear Berganda dan Hasil Uji Statistik Model	46
5.7 Pembahasan Umum	48
VI SIMPULAN DAN SARAN	52
6.1 Simpulan	52
6.2 Saran	52

DAFTAR PUSTAKA	54
LAMPIRAN	57
RIWAYAT HIDUP	66

@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 TABEL

1	Mutu TBS	10
2	Fisiografi area Teluk Siak Estate	19
3	Fisiografi area Aneka Persada Estate	19
4	Fisiografi area Pinang Sebatang Estate	20
5	Penentuan field sampel TBS di PT AIP	21
6	<i>Yield</i> potensial <i>hectare</i> PT Aneka Intipersada	21
7	Hasil uji normalitas dari Stasiun Grading TSF	23
8	Hasil uji normalitas dari lahan PT AIP	24
9	Hasil uji normalitas dari OCP	25
10	Sumber bahan baku PT Aneka Intipersada	26
11	Berat TBS Stasiun Grading TSF	27
12	Berat TBS dari lahan PT Aneka Intipersada (AIP)	28
13	Berat TBS CP Mitra Karya Jasa Permata (MKJP)	29
14	Jumlah <i>brondolan</i> lepas dari Stasiun Grading TSF	31
15	Jumlah <i>brondolan</i> lepas di lahan PT AIP	32
16	Jumlah <i>brondolan</i> lepas di OCP	34
17	Kadar air dari kebun inti di Stasiun Grading TSF	35
18	Kadar air dari kebun inti di lahan PT AIP	36
19	Kadar air dari OCP	37
20	Rotasi panen dari kebun inti di Stasiun Grading TSF	38
21	Rotasi panen dari kebun inti di Lahan PT AIP	40



@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 GAMBAR

1	Alur proses penelitian	7
2	Pengambilan sampel di Stasiun Grading di TSF. (A) Penentuan truk sampel. (B) Penyusunan 100 tandan buah segar. (C) Pengambilan tandan sampel. (D) Tandan sampel di susun dan di analisa berat, <i>brondolan</i> lepas, dan diameter tandan	8
3	Denah pemilihan pohon sampel	9
4	Pemisahan spikelet dari tandan. (A) Penimbangan berat TBS. (B) pencacahan TBS. (C) <i>Spikelet</i> di acak dalam <i>seperator</i> . (D) penimbangan gagang. (E) <i>Spikelet</i> ditimbang 2 kg dan 5 kg. (F) Pengambilan <i>brondolan</i> untuk analisis tandan	11
5	Analisis komponen buah. (A) Penimbangan <i>brondolan</i> . (B) Pengirisan <i>mesocarp</i> lalu di oven. (C) Pengovenan <i>mesocarp</i> . (D) Ekstraksi Soxhlet. (E) Pengovenan hasil ekstraksi. (F) Pencatatan berat oven	12
6	Pemisahan kernel dari cangkang. (A) Penimbangan <i>nut</i> basah. (B) pengovenan <i>nut</i> basah. (C) Mendiamkan <i>nut</i> di suhu ruang (D) Pemecahan <i>nut</i> dengan alat (<i>crack nut</i>). (E) Pemisahan <i>nut</i> dan kernel. (F) Pengovenan kernel	13
7	Analisis struktur tandan. (A) Sampel di ambil 5 kg <i>spikelet</i> . (B) Pemisahan <i>brondolan</i> dari <i>spikelet</i> . (C) Pemisahan <i>brondolan</i> normal, <i>partenokarpi</i> , <i>infertil</i> , dan sampah spikelet. (D) Perhitungan buah normal, partenokarpi, infertil. (E) Penimbangan <i>brondolan</i> . (F) Pecatatan analisis tandan	14
8	Peta areal <i>steatment</i> PT Aneka Intipersada (Teluk Siak Factory, Aneka Persada Estate, Pinang Sebatang Estate, dan Teluk Siak Estate)	18
9	Nilai OER dan O/B dari Stasiun Grading TSF	41
10	Nilai OER dan O/B dari Lahan PT AIP	43
11	Nilai OER dan O/B dari OCP	45



@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 LAMPIRAN

1	Lampiran 1 <i>Layout</i> Teluk Siak Factory	58
2	Lampiran 2 Struktur organisasi Teluk Siak Factory	59
3	Lampiran 3 Hasil uji normalitas dari Stasiun Grading TSF	60
4	Lampiran 4 Hasil uji normalitas dari lahan PT AIP	61
5	Lampiran 5 Hasil uji normalitas dari OCP	62
6	Lampiran 6 Hasil uji korelasi pearson OER dan O/B dari Stasiun Grading TSF	63
7	Lampiran 7 Hasil uji korelasi pearson OER dan O/B dari lahan PT AIP	64
8	Lampiran 8 Hasil uji korelasi pearson OER dan O/B dari OCP	65



@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.