

**OPTIMALISASI PENGADAAN BAHAN BAKU TANDAN BUAH SEGAR
DI PABRIK KELAPA SAWIT PT. HASNUR CITRA TERPADU TAPIN,
KALIMANTAN SELATAN**



Oleh:

**RENATA
1910516320015**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
BANJARBARU
2025**

**OPTIMALISASI PENGADAAN BAHAN BAKU TANDAN BUAH SEGAR
DI PABRIK KELAPA SAWIT PT. HASNUR CITRA TERPADU TAPIN,
KALIMANTAN SELATAN**



**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Menyelesaikan Pendidikan Pada
Program Studi Akuakultur Fakultas Perikanan dan Kelautan
Universitas Lambung Mangkurat**

Oleh:

**RENATA
1910516320015**

**KEMENTERIAN PENDIDIKAN TINGGI, SAINS, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS LAMBUNG MANGKURAT
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN TEKNOLOGI INDUSTRI PERTANIAN
BANJARBARU**

RINGKASAN

Renata, Optimalisasi Pengadaan Bahan Baku Tandan Buah Segar di Pabrik Kelapa Sawit PT. Hasnur Citra Terpadu Tapin, Kalimantan Selatan dibimbing oleh **Dr. Ir. Arief R. M. Akbar, M.Si, IPU** dan **Ir. Agung Cahyo Legowo, S.T, M.T.**

Pengadaan Tandan Buah Segar (TBS) merupakan unsur kunci dalam menjamin kelancaran proses produksi *Crude Palm Oil* (CPO) di Pabrik Kelapa Sawit. Ketidakseimbangan pasokan, fluktuasi volume panen, serta keterbatasan kapasitas pengolahan sering menimbulkan permasalahan pada efisiensi operasional. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pola pengadaan TBS dan menentukan strategi optimalisasi pengadaan melalui pendekatan *Economic Order Quantity* (EOQ) dan *forecasting* (peramalan) dengan metode *Holt-Winters*. Data yang digunakan meliputi histori volume pengadaan TBS selama periode Agustus 2022 hingga Juli 2023, kapasitas maksimal pabrik, serta biaya pengadaan dan penyimpanan. Hasil analisis menunjukkan bahwa total pengadaan TBS selama satu tahun mencapai 270.743,99 ton, dengan rata-rata bulanan 22.561,99 ton. Nilai EOQ awal sebesar 756,27 ton dengan total biaya persediaan (TIC) sebesar Rp249.133.065,24. Setelah dilakukan optimalisasi, diperoleh nilai EOQ* sebesar 1.645,43 ton dengan frekuensi pemesanan yang lebih efisien, yaitu 164 kali per tahun, dan menghasilkan penurunan TIC menjadi Rp189.335.421,11. Nilai *Safety Stock* tercatat sebesar 5.454,09 ton per bulan dan *Reorder Point* sebesar 276,52 ton per hari, yang menunjukkan kebutuhan untuk menjaga kelancaran produksi. Peramalan volume TBS periode Juli 2023-Juni 2024 menunjukkan adanya perbedaan rata-rata pasokan antara musim hujan (24.881,77 ton) dan musim kemarau (26.855,96 ton). Penelitian ini menyimpulkan bahwa penerapan metode EOQ dan *forecasting* mampu memberikan rekomendasi pengadaan TBS yang lebih efisien, menekan total biaya persediaan, serta membantu perusahaan dalam mengantisipasi fluktuasi pasokan musiman. Implementasi strategi ini dapat meningkatkan efektivitas rantai pasok dan mendukung pencapaian kapasitas produksi secara optimal di Pabrik Kelapa Sawit PT Hasnur Citra Terpadu.

Kata kunci : Tandan Buah Segar (TBS), *Economic Order Quantity* (EOQ), *Forecasting*, *Holt-Winters*, Pengadaan Bahan Baku, Optimalisasi, Kapasitas Produksi, *Total Inventory Cost* (TIC).

LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Optimalisasi Pengadaan Bahan Baku Tandan Buah Segar di
Pabrik Kelapa Sawit PT. Hasnur Citra Terpadu Tapin,
Kalimantan Selatan
Nama : Renata
NIM : 1910516320015
Jurusan : Teknologi Industri Pertanian

Menyetujui Tim Pembimbing

Anggota,

Ketua,



Ir. Agung Cahyo Legowo, S.T., M.T.
NIP. 19761010 200812 1 002



Dr. Ir. Arief R. M. Akbar, M.Si, IPU
NIP. 19680903 199403 1 001

Diketahui Oleh:

Ketua Jurusan
Teknologi Industri Pertanian



Dr. Rini Hustyany, S.T.P., M.Si
NIP. 19710524 199512 2 001

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Renata lahir di Putai, Kabupaten Barito Timur, Provinsi Kalimantan Tengah pada tanggal 13 Februari 2001 dan merupakan anak ke tiga dari tiga bersaudara dari pasangan Bapak Surojo dan Ibu Masihat.

Penulis mengawali Pendidikan di SDN 1 Putai pada tahun 2007-2013, Kemudian melanjutkan pendidikan di SMPN 1 Dusun Tengah pada tahun 2013-2016, kemudian melanjutkan pendidikan di SMAN 1 Dusun Tengah pada tahun 2016-2019. Pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan ke Universitas Lambung Mangkurat Fakultas Pertanian Jurusan Teknologi Industri Pertanian.

Selama berkuliah di Universitas Lambung Mangkurat Fakultas Pertanian Jurusan Teknologi Industri Pertanian. Selama berkuliah di Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat penulis aktif dalam kegiatan kemahasiswaan seperti PKKMB, LKMM, CIKHA, dan Kepanitiaan serta organisasi, seperti Kepanitiaan webinar, kepanitiaan pengkaderan mahasiswa baru dan kepanitiaan lainnya. Selain itu penulis pernah mengikuti organisasi HIMATEKIN pada tahun 2021 sebagai anggota departemen kewirausahaan, pernah mengikuti organisasi Kopma Fakultas Pertanian sebagai anggota Kopma Faperta pada tahun 2021, dan pada tahun 2022 sebagai anggota departemen Kesekretariatan HIMATEKIN.

Penulis melaksanakan Praktik Kerja Lapangan di PT DITAMAS Landasan Ulin Utara, Kalimantan Selatan pada tanggal 13 Juni 2022 - 08 Juli 2022 dengan judul Manajemen Persediaan Bahan Baku Pada AirCraft Catering Service PT Ditamas Landasan Ulin Utara, Liang Anggang, Banjarbaru, Kalimantan Selatan. Penulis melaksanakan penelitian skripsi sebagai tugas akhir dibawah bimbingan Bapak Dr. Ir. Arief RM Akbar, M.Si, IPU dan Bapak Ir. Agung Cahyo Legowo, S.T., M.T. dengan judul Optimalisasi Pengadaan Bahan Baku Tandan Buah Segar di Pabrik Kelapa Sawit PT. Hasnur Citra Terpadu Tapin, Kalimantan Selatan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat serta karunia-Nya kepada saya sehingga saya dapat menyelesaikan Penelitian Skripsi tepat pada waktu dengan judul “Optimalisasi Pengadaan Bahan Baku Tandan Buah segar di Pabrik Kelapa Sawit PT. Hasnur Citra Terpadu Tapin, Kalimantan Selatan. ”.

Penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu sejak awal penyusunan proposal hingga penyelesaian dan penyusunan skripsi. Dengan kerendahan hati dan ketulusan, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
2. Kepada kedua orang tua saya, bapak Surojo dan ibu Masihat, serta Kakak Soraya, Rahmawati, Hendy, dan Rizal yang selalu memberikan dukungan, doa, materi serta limpahan kasih sayang yang tak terhingga.
3. Bapak Dr. Ir. Arief R. M. Akbar, M.Si, IPU dan Bapak Ir. Agung Cahyo Legowo, S.T, M.T. selaku Dosen Pembimbing Penelitian Skripsi yang telah memberikan waktu, bantuan, arahan dan saran yang membangun dalam pelaksanaan penelitian hingga penyusunan skripsi ini.
4. Ketua Jurusan Dr. Rini Hustiany, S.TP, M.Si selaku ketua Jurusan Program Studi Teknologi Industri Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Lambung Mangkurat.dan seluruh dosen beserta staff Jurusan Teknologi Industri Pertanian.
5. Muhammad Rifki menjadi kekasih yang selalu membantu dalam segala hal, apalagi dalam penulisan skripsi ini, menjadi support sistem, seseorang yang selalu direpotkan oleh penulis, selalu sabar menghadapi amarah-amarah yang meledak-ledak, dan sangat memberi peran penting bagi penulis.
6. Nelly Herlinawati, Irma Yanti, Dewi Puji Astuti, Rehan Muliansyah serta Kru Catering Melati yang telah membantu penelitian, memberi motivasi, *support*, dan semangat kepada penulis serta selalu setia mendengarkan curahan hati dalam pengerjaan skripsi.
7. Seluruh penyemangat di Satgas TIPes yang telah memberi dukungan ke penulis dalam segala hal.
8. Rekan-rekan TIP 2019 “L19HNATION” yang telah berjuang bersama dan memberikan semangat dalam menyelesaikan perkuliahan ini.

9. Semua pihak yang tidak disebutkan namanya satu per satu atas bantuan serta dukungan dan semangatnya dalam penyelesaian skripsi.
10. Terimakasih buat diri sendiri yang sudah bertahan hingga selesai penulisan skripsi.

Penulis menyadari atas segala kekurangan dan jauh dari sempurna dalam penulisan skripsi, apabila nantinya terdapat kekeliruan dalam penulisan skripsi, Penulis sangat mengharapkan kritik dan sarannya. Akhir kata semoga skripsi ini dapat memberikan banyak manfaat bagi kita semua.

Banjarbaru, Desember 2025

Renata

DAFTAR ISI

	Halaman
RINGKASAN	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
DAFTAR RIWAYAT HIDUP	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR GAMBAR	x
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GRAFIK	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
PENDAHULUAN	1
Latar Belakang	1
Perumusan Masalah	3
Tujuan Penelitian	3
Manfaat Penelitian	4
TINJAUAN PUSTAKA	5
Kelapa Sawit	5
Tandan Buah Segar (TBS)	6
Minyak Sawit (CPO)	7
Pengadaan Bahan Baku	8
Model Optimalisasi Produksi	10
METODOLOGI	13
Waktu dan Tempat	13
Metode Pengumpulan Data	13
Data Manajemen Pengadaan Bahan Baku TBS	13
Diagram Alir Penelitian	15
Metode Analisis Data	15
Perhitungan <i>Economic Order Quantity</i> (EOQ)	16
Perhitungan <i>Forecasting</i>	17
HASIL DAN PEMBAHASAN	19
Gambaran Umum Perusahaan	19
Visi dan Misi PT. Hasnur Citra Terpadu	20
Visi	20
Misi	20
Hasil Penelitian	21
Hasil Perhitunngan Kapasitas Maksimal Proceasing Tandan Buah Segar (TBS)	21
Data Historis Pengadaan TBS Tahun 2022–2023	21
Strategi Optimalisasi	22
Pembahasan	25
Pola Pengadaan TBS	25
Implikasi Terhadap Kapasitas Produksi	28
Dampak Terhadap Kualitas dan Rendemen CPO	30
Implikasi Biaya Logistik dan Penyimpanan	32
Pentingnya Strategi Optimalisasi	34
Perhitungan EOQ (<i>Economic Order Quantity</i>)	36

<i>Forecasting (Peramalan)</i>	37
KESIMPULAN DAN SARAN	39
Kesimpulan	39
Saran	40
DAFTAR PUSTAKA	41
LAMPIRAN	42

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 2.1. TBS mentah	6
Gambar 2.2. TBS masak	6
Gambar 2.3. TBS terlalu masak	6
Gambar 2.4. Janjang kosong	7
Gambar 2.5. TBS abnormal	7
Gambar 2.6. TBS tangkai panjang	7
Gambar 2.7. TBS digigit tikus	7
Gambar 3.1. Diagram Alir Proses Penelitian	15

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 2.1. Tingkat kematangan pada setiap fraksi	10
Tabel 4.1. Kapasitas Maksimal TBS (Ton).....	21
Tabel 4.2. Data Volume Pengadaan Tandan Buah Segar (TBS) Di Pabrik Kelapa Sawit PT. Hasnur Cipta Terpadu Dari Bulan Agustus 2022 Hingga Juli 2023.	21
Tabel 4.3. Hasil Perhitungan EOQ	23
Tabel 4.4. <i>Forecasting</i> TBS Bulan Juli 2023 sampai Juni 2024	23
Tabel 4.5. Rata-rata <i>Forecasting</i> Pada Musim Hujan dan Kemarau	24

DAFTAR GRAFIK

	Halaman
Grafik 4.1. Volume Pengadaan TBS PT. Hasnur Cipta Terpadu 2022-2023.....	22

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1 : Hasil perhitungan processing maksimal di PT Hasnur Citra Terpadu	43
Lampiran 2 : Data Harian Tandan Buah Segar (TBS) yang masuk pada PT. Hasnur Citra Terpadu	45
Lampiran 3. Perhitungan EOQ	52
Lampiran 4. Perhitungan <i>Forecasting</i>	59
Lampiran 5 : Dokumentasi	62
Lampiran 6 : Sertifikat Toefl	63
Lampiran 7 : Sertifikat Plagiasi	64

