

ANALISIS WATER FOOTPRINT CPO

PT.SURYAMAS CIPTA PERKASA 2

KALIMANTAN TENGAH

SKRIPSI



Disusun Oleh :

Onarto Sinaga

18/ 20456/TP

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2022

HALAMAN PENGESAHAN
ANALISIS *WATER FOOTPRINT* CPO
PT.SURYAMAS Cipta PERKASA 2
KALIMANTAN TENGAH

Disusun Oleh :

ONARTO SINAGA

18/20456/TEP

Telah Dipertahankan di Depan Dewan Penguji

Pada Tanggal 09 September 2022

Diajukan kepada Institut Pertanian Stiper Yogyakarta, Skripsi ini telah

Diterima sebagai salah satu persyaratan guna memperoleh

Derajat Sarjana Strata (S-1) pada

Fakultas Teknologi Pertanian

Institut Pertanian Stiper Yogyakarta

Yogyakarta, 08 Agustus 2022

Disetujui oleh,

Dosen Pembimbing I



(Lisma Safitri S.TP M.Si)

Dosen Pembimbing II



(Rengga Arnalis Renjani, S.TP, M.Si, IPM)

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknologi Pertanian



(Ir. Ida Bagus Banyuro Partha, M.Si)

**ANALISIS WATER FOOTPRINT CPO
PT.SURYAMAS CIPTA PERKASA 2
KALIMANTAN TENGAH**

Diajukan Kepada Institut Pertanian Stiper Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh
Drajat Sarjana Strata 1 Fakultas Teknologi Pertanian

Disusun oleh :

ONARTO SINAGA

18/20503/TP

INSTIPER

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN STIPER

YOGYAKARTA

2022

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Tuhan, karena atas berkat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Analisis Water *Footprint* CPO PT.Suryamas Cipta Perkasa 2 Kalimantan Tengah”.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu penulis dalam penyusunan laporan ini. Dengan segala kerendahan hati dan ketulusan penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Ir. Harsawardana, M.Eng selaku Rektor Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
2. Bapak Dr. Ir. Ida Bagus Banyuro Partha, MS. Selaku Dekan Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Stiper Yogyakarta.
3. Bapak Ir. Eka Suhartanto, M.Si. Selaku Ketua Jurusan Teknik Pertanian
4. Ibu Lisma Safitri S.TP, M.Si selaku Dosen Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan, masukan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
5. Bapak Rengga Arnalis Renjani, S.TP, M.Si, IPM selaku Dosen Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan, masukan dan saran dalam penulisan skripsi ini.
6. Kedua orang tua, kakak yang telah memberi bantuan dari segi doa, motivasi, semangat dan material sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.
7. teman-teman saya khususnya STIK B 2018 yang telah memberikan bantuan dari segi doa dan motivasi, sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun, agar skripsi ini dapat berguna bagi siapapun yang membacanya.

Yogyakarta, 08 Agustus 2022

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xii
INTISARI	x
ABSTRACT	v
BAB I. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang.....	2
1.2 Rumusan Masalah.....	2
1.3 Tujuan Penelitian	2
1.4 Proses Perawatan dan Pemanenan	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Water Footprint.....	4
2.2 Flow Proses TBS to CPO	6
2.3 Flow Proses Water Treatment	8
2.4 Proses perawatan dan Pemanenan Kelapa Sawit.....	10
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	13
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	13
3.2 Alat dan Bahan Penelitian	13
3.3 Tahapan Penelitian.....	14
3.4 Jadwal	15

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	16
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	27
5.1 Kesimpulan	27
5.2 Saran	27
DAFTAR PUSTAKA	xiv
LAMPIRAN.....	xvii

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Jadwal Penelitian	15
Tabel 3.2 Jadwal Proposal.....	15
Tabel 3.2 Jadwal Hasil	15
Tabel 4.1 Penggunaan Pupuk <i>Nitrogen</i>	21
Tabel 4.2 Produksi Kebun.....	21
Tabel 4.3 Akumulasi ET <i>Green</i> , ET <i>Blue</i> , dan ETa.....	23
Tabel 4.4 <i>Water Footprint Green & Blue</i> (CPO).....	25
Tabel 4.5 Perhitungan <i>Water Footprint Grey</i>	25

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Tahapan Penelitian	14
Gambar 4.1 Data Iklim (Suhu min, Suhu Max, Kelembapan, Kecepatan Kelembaban, Radiasi)	17
Gambar 4.2 Curah Hujan	17
Gambar 4.3 Nilai Evapotranspirasi Standar (ET_0).....	18
Gambar 4.4 WF TBS	19
Gambar 4.5 Diagram Hasil <i>Water Footprint</i> CPO	23

**ANALISIS WATER FOOTPRINT PABRIK KELAPA SAWIT
PT.SURYAMAS CIPTA PERKASA 2
di KALIMANTAN TENGAH**

Onarto Sinaga, Lisma Safitri, Rengga Arnalis Renjani

Jurusan Teknik Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Stiper,
Yogyakarta

Jl. Nangka II, Maguwo, Depok, Sleman, Yogyakarta, 55281

Indonesia

E-Mail :sinagaonarto07@gmail.com

Perhitungan Water Footprint sangat perlu digunakan, dikarenakan adanya isu bahwa pabrik kelapa sawit yang menggunakan air yang boros. Adanya statement kelapa sawit boros air untuk mendapatkan nilai water footprint, data yang digunakan meliputi produksi TBS, produksi CPO, pupuk dan iklim. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis *water footprint* proses di pabrik dan menganalisis *water footprint* produksi TBS. Menggunakan Copwat 8.0 data yang dianalisis pada penelitian ini menggunakan data iklim BMKG Tjilik Riwut, Palangkaraya, Kalimantan Tengah dengan dalam 5 tahun periode mulai tahun 2017-2021, data penggunaan pupuk, data produksi TBS pada lahan perkebunan dan menggunakan data pabrik berupa data *final effluent*, OER produksi, *data water intake*, dan data jumlah pengolahan TBS. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa nilai total *water footprint* TBS $405 \text{ m}^3 \text{ ton}^{-1}$ TBS dari perhitungan *Water Footprint green* yaitu $364,69 \text{ m}^3 \text{ ton}^{-1}$, *Water Footprint blue* $23,3 \text{ m}^3 \text{ ton}^{-1}$, dan *Water Footprint Grey* $17 \text{ m}^3 \text{ ton}^{-1}$. Dan nilai total *water footprint CPO* yaitu $1955,58 \text{ m}^3 \text{ ton}^{-1}$ dari perhitungan *water footprint Green* $1631,52 \text{ m}^3 \text{ ton}^{-1}$ CPO, *water footprint Blue* $265,11 \text{ m}^3 \text{ ton}^{-1}$, *water footprint Grey* $58,95 \text{ m}^3 \text{ ton}^{-1}$.

Kata kunci : Data Produksi TBS, Iklim, Kelapa Sawit, Nilai CWU, water footprint

