

**ANALISIS JEJAK KARBON PADA KOPI DARI PENANAMAN
HINGGA PENYAJIAN**

***COFFEE CARBON FOOTPRINT ANALYSIS FROM PLANTING
TO SERVING***



TUGAS AKHIR S1

OLEH
Bernadine Auberta Adiningtyas
18.II.0187

KONSENTRASI *FOOD TECHNOLOGY AND INNOVATION*
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG

2022

**ANALISIS JEJAK KARBON PADA KOPI DARI PENANAMAN
HINGGA PENYAJIAN**

***COFFEE CARBON FOOTPRINT ANALYSIS FROM PLANTING TO
SERVING***

TUGAS AKHIR S1

Diajukan untuk
memenuhi persyaratan yang diperlukan untuk
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

OLEH
Bernadine Auberta Adiningtyas
18.II.0187

**KONSENTRASI *FOOD TECHNOLOGY AND INNOVATION*
PROGRAM STUDI SARJANA TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG**

2022

HALAMAN PENGESAHAN

**ANALISIS JEJAK KARBON PADA KOPI DARI PENANAMAN HINGGA
PENYAJIAN**

COFFEE CARBON FOOTPRINT ANALYSIS FROM PLANTING TO SERVING

Oleh :
Bernadine Auberta Adiningtyas
18.11.0187

PROGRAM STUDI: SARJANA TEKNOLOGI PANGAN

Tugas Akhir ini telah disetujui dan dipertahankan di hadapan Sidang Penguji
pada tanggal: Jumat, 21 Oktober 2022
sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan.

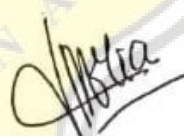
Semarang, 25 Oktober 2022
Fakultas Teknologi Pertanian
Universitas Katolik Soegijapranata

Pembimbing I



Prof. Dr. Ir. Y. Budi Widianarko M.Sc.
NPP. 0581.1994.157

Pembimbing II



Mellia Harumi, S.Si., M.Sc
NPP. 0581.2019.383

Dekan



Dra. Laksma Hartajanie, MP.
NPP. 2012.281

HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN

Saya, yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama Lengkap : Bernadine Auberta Adiningtyas
Nomor Induk Mahasiswa : 18.11.0187
Fakultas : Teknologi Pertanian
Program Studi dan Konsentrasi : *Food Technology and Innovation*

Dengan ini saya menyatakan bahwa tulisan Tugas Akhir yang berjudul
**“ANALISIS JEJAK KARBON PADA KOPI DARI PENANAMAN
HINGGA PENYAJIAN”**

ini merupakan karya saya dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi. Sepanjang pengetahuan saya, belum terdapat karya yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam tulisan ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata terbukti bahwa tulisan Tugas Akhir ini sebagian atau seluruhnya merupakan hasil plagiasi, maka saya bersedia untuk menerima konsekuensi atas ketidakjujuran saya sesuai peraturan di Universitas Katolik Soegijapranata Semarang dan/atau peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Semarang, 25 Oktober 2022

Yang menyatakan,



Bernadine Auberta
Adiningtyas
18.11.0187

**HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK
KEPETINGAN AKADEMIS**

Yang bertandatangan dibawah ini:

Nama : Bernadine Auberta Adiningtyas
Program Studi : *Food Technology and Innovation*
Fakultas : Teknologi Pertanian
Jenis Karya : Skripsi

Tidak Menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Katolik Soegijapranata Semarang Hak Bebas Royalti Noneksklusif atas karya ilmiah yang berjudul **“ANALISIS JEJAK KARBON PADA KOPI DARI PENANANAM HINGGA PENYAJIAN”** beserta perangkat yang ada (jika diperlukan). Dengan Hak Bebas Royalti Noneksklusif ini Universitas Katolik Soegijapranata berhak menyimpan, mengalihkan media/formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), merawat, dan mempublikasikan tugas akhir ini selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis / pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Semarang, 25 Oktober 2022

Yang menyatakan,



METERAI
TEMPEL
3F9AJX823572750

Bernadine Auberta
Adiningtyas
18.11.0187

RINGKASAN

Kopi sedang menjadi tren saat ini di kalangan remaja hingga dewasa muda. Peningkatan konsumsi kopi akan mendorong semakin tingginya produksi kopi. Disisi lain penanaman dan pengolahan kopi sendiri menghasilkan emisi yang nantinya dilepaskan ke lingkungan. Maka perlu dilakukan analisis tingkat emisi yang dihasilkan melalui penghitungan nilai *carbon footprint*. Analisis *carbon footprint* dari penanaman hingga penyajian kopi menghasilkan nilai 1,06 - 17,72 kg CO₂ eq /kg produk. Perbedaan nilai tersebut dipengaruhi oleh penggunaan metode. Pada tahapan penanaman faktor emisi terbesar adalah penggunaan pupuk. Untuk tahapan pengolahan faktor yang berpengaruh adalah pengolahan limbah dan penggunaan alat-alat selama proses. Tahapan konsumsi memiliki titik berat pada konsumen, dimana daya mesin kopi dan pengolahan limbah sisa penyeduhan menjadi faktor penting penyumbang nilai *carbon footprint*. Rangkaian metode yang paling efisien menghasilkan kopi dengan nilai *carbon footprint* rendah adalah skenario organik 2 dengan penanaman menggunakan metode organik, pengolahan dengan metode berkelanjutan, dan penyajian menggunakan metode manual *3-cup moca pot induction*.

SUMMARY

Coffee was hot today among teenagers and young adults. The rise in public consumption will encourage higher coffee production. On the other side of the coffee own product and process that will be released into the environment. Emission level analysis needs to be done, which resulted from the calculation of the carbon footprint. Analysis and presentation of the carbon footprint from planting until coffee produce values as 1,06 - 17,72 kg co₂ eq / kg products. The difference in value was influenced by the use of the method. On the planting emission factor was the use of fertilizer. For its stages processing factor that causes an effect waste processing and the use of equipment during the process. The consumer having the heavily on consumers, where the coffee machine and waste processing the brewing be important contributors to the carbon footprint. A series of the most efficient method produces coffee with the low carbon footprint is by planting organic scenario 2 uses of organic, the method used for sustainable manufacturing, and the brewing of manual method 3-cup mocha pot use of induction.

KATA PENGANTAR

Rasa syukur serta terimakasih penulis haturkan kerahmat Tuhan Yang Maha Esa yang telah menyertai proses penyusunan skripsi ini. Skripsi ini diajukan untuk memenuhi syarat memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan.

Penulis menyadari bahwa bantuan serta partisipasi dari berbagai pihak baik berupa bimbingan, saran, dukungan dan petunjuk sangat penting dan sangat penulis hargai. Karena itu pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Ibu Meliana Harumi, S.Si, M.Sc., selaku dosen pembimbing yang telah membantu penulis atas waktu dan kesabaran dalam memberikan petunjuk, bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
2. Bapak Prof. Dr. Ir. Budi Widianarko M.Sc., selaku dosen pembimbing yang telah membantu penulis atas waktu dan kesabaran dalam memberikan petunjuk, bimbingan dan pengarahan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Bapak Dheny Hindriarwan, terimakasih atas kekuatan dan doa yang selalu diberikan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Meskipun anda tidak berada di sisi saya ketika semuanya selesai.
4. Ibu L. Rosana, terimakasih sudah memberikan dukungan penuh dan doa tanpa menuntut. Terimakasih sudah bersabar hingga akhirnya skripsi ini dapat selesai di susun
5. Segenap dosen dan karyawan Fakultas Teknologi Pertanian yang telah membantu selama proses belajar di FTP Unika Soegijapranata.
6. EXO karena dengan karya musiknya membantu memberikan semangat kepada penulis untuk menyelesaikan skripsi ini.

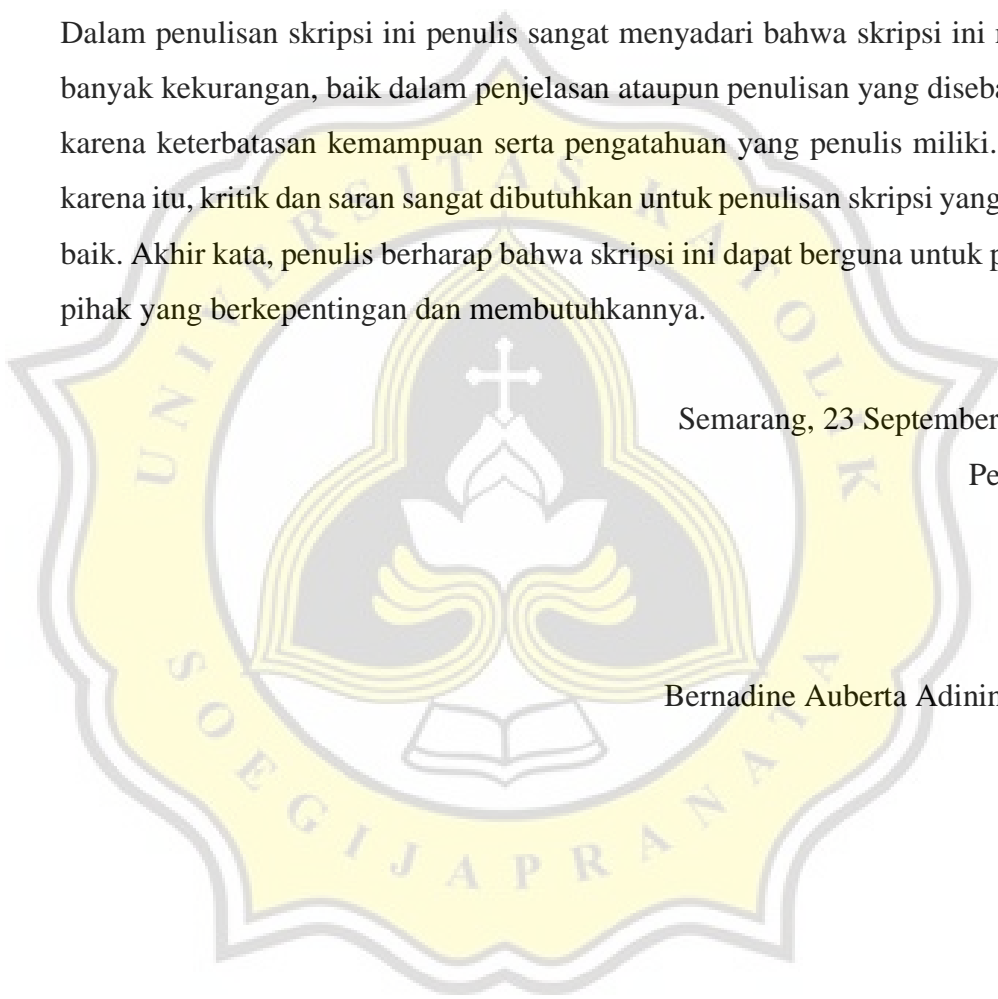
7. Dora, Laurent, dan Farrel yang selalu ada menemani penulis selama penyusunan skripsi ini.
8. Semua pihak yang telah membantu dalam proses penyusunan skripsi ini.

Dalam penulisan skripsi ini penulis sangat menyadari bahwa skripsi ini masih banyak kekurangan, baik dalam penjelasan ataupun penulisan yang disebabkan karena keterbatasan kemampuan serta pengetahuan yang penulis miliki. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat dibutuhkan untuk penulisan skripsi yang lebih baik. Akhir kata, penulis berharap bahwa skripsi ini dapat berguna untuk pihak-pihak yang berkepentingan dan membutuhkannya.

Semarang, 23 September 2022

Penulis,

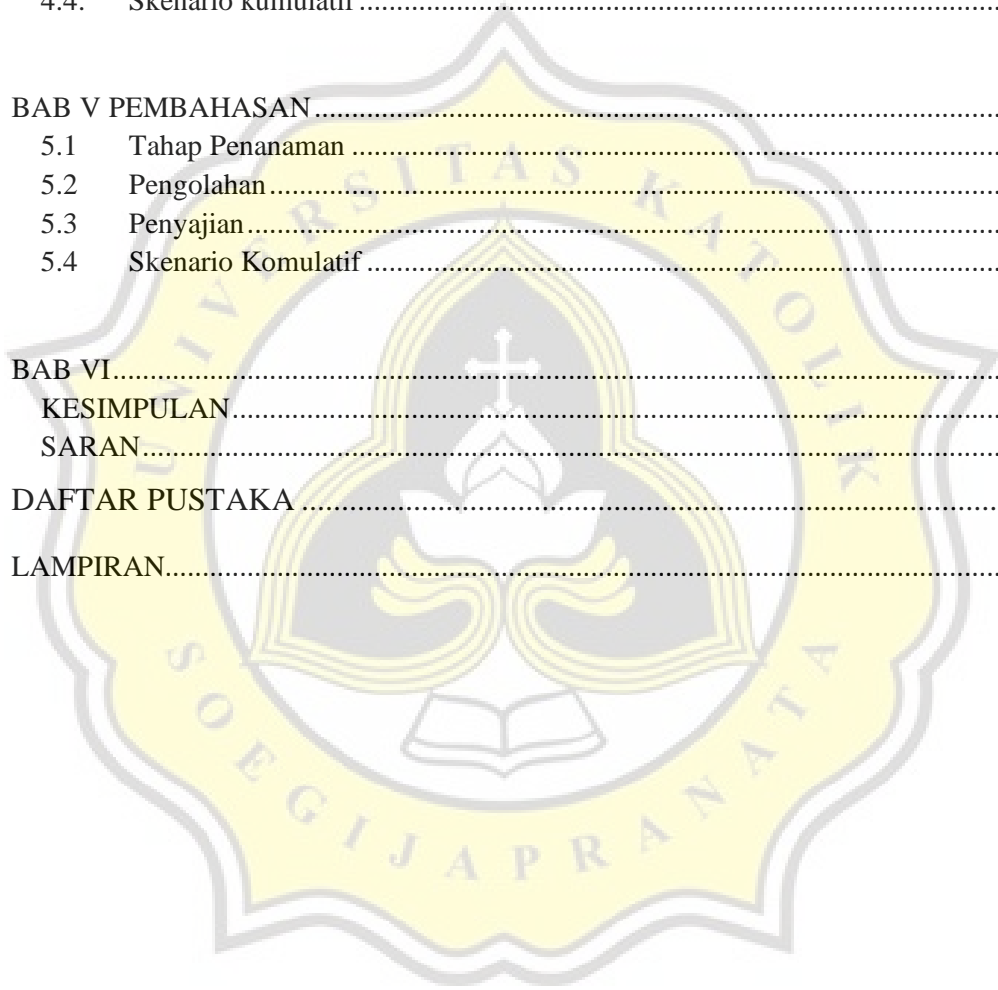
Bernadine Auberta Adiningtyas



DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN.....	iii
HALAMAN PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN PUBLIKASI KARYA ILMIAH UNTUK KEPETINGAN AKADEMIS.....	v
RINGKASAN.....	vi
<i>SUMMARY</i>	vii
KATA PENGANTAR.....	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR.....	xii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Identifikasi Masalah.....	2
1.3. Tujuan Penelitian.....	2
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	3
2.1. Tren Kopi.....	3
2.1.1. Tren yang Berkembang.....	3
2.1.2. Tingkat Konsumsi.....	3
2.1.3. Peningkatan Polusi.....	4
2.2. Carbon footprint.....	4
2.3. <i>Life Cycle</i>	5
2.3.1. Penanaman.....	5
2.3.2. Pengolahan.....	6
2.3.3. Penyajian.....	7
BAB III METODOLOGI.....	10
3.1. Diagram Alir Pengulasan.....	10
3.2. Waktu Pengulasan.....	10
3.3. Pengumpulan Literatur.....	11
3.4. Analisis Kesenjangan.....	11
3.5. Penyaringan Literatur.....	12
3.6. Analisis Data.....	13
BAB IV HASILPENGAMATAN.....	14
4.1. Tahap Penanaman.....	14

4.1.1. Metode Penanaman Konvensional	14
4.1.2. Metode Penanaman Organik	15
4.1.3. Metode Penanaman Monokultur dan polikultur	16
4.1.4. Perbandingan antar Metode Penanaman	17
4.2. Pengolahan	18
4.3. Penyajian	18
4.3.1. Metode Mesin	19
4.3.2. Metode Manual	19
4.4. Skenario kumulatif	21
BAB V PEMBAHASAN	22
5.1 Tahap Penanaman	22
5.2 Pengolahan	25
5.3 Penyajian	28
5.4 Skenario Komulatif	30
BAB VI	32
KESIMPULAN	32
SARAN	32
DAFTAR PUSTAKA	33
LAMPIRAN	37



DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Alir Penelitian	10
Gambar 2. Diagram Tulang Ikan	13
Gambar 3. Carbon footprint Kopi pada Metode Penanaman Konvensional.....	15
Gambar 4. Carbon footprint Metode Penanaman Organik	15
Gambar 5. <i>Carbon footprint</i> Metode Penanaman Monokultur dan Polikultur	16
Gambar 6. Perbandingan antar Metode Penanaman	17
Gambar 7. <i>Carbon footprint</i> Metode Pengolahan Kopi.....	18
Gambar 8. <i>Carbon footprint</i> Pada Metode Penyajian Kopi dengan Mesin	19
Gambar 9. Carbon footprint Metode Penyajian Kopi dengan Metode Manual	20
Gambar 10. Skenario Kumulatif	21

