

**LAPORAN AKHIR
PENELITIAN DOSEN UNGGUL UKWMS**



**MODEL SISTEM DINAMIS UNTUK MEMPERKIRAKAN
KEBERLANJUTAN KETERSEDIAAN KELAPA DI INDONESIA**

TIM PENGUSUL

Dr. Ivan Gunawan, S.T., M.MT. / 531.15.0840 / 0722098801

Dian Trihastuti, S.T., M.Eng., Ph.D. / 531.20.1222 / 0007018201

Ig. Jaka Mulyana, STP., M.T., IPM / 531.98.0325 / 0710047001

Christine Limbara / 5303017004

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS KATOLIK WIDYA MANDALA SURABAYA
AGUSTUS 2021**

HALAMAN PENGESAHAN
LAPORAN AKHIR PENELITIAN DOSEN UNGGUL UKWMS

Judul Penelitian : Model Sistem Dinamis untuk Memperkirakan Keberlanjutan Ketersediaan Kelapa di Indonesia

Bidang : Teknik Industri

Ketua Peneliti:

a. Nama Lengkap : Dr. Ivan Gunawan, S.T., M.MT. P/L

b. NIK/ NIDN : 531.15.0840 / 0722098801

c. Jabatan Fungsional : Asisten Ahli

d. Program Studi : Teknik Industri

e. Nomor HP : 0818507566

f. Alamat surel (e-mail) : ivangunawan@ukwms.ac.id

Anggota Peneliti (1)

a. Nama Lengkap : Dian Trihastuti, S.T., M.Eng., Ph.D.

b. NIK/ NIDN : 531.20.1222 / 0007018201

c. Perguruan Tinggi : Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

d. Program Studi : Teknik Industri

Anggota Peneliti (2)

a. Nama Lengkap : Ig. Jaka Mulyana, STP., M.T., IPM

b. NIK/ NIDN : 531.98.0325 / 0710047001

c. Perguruan Tinggi : Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

d. Program Studi : Teknik Industri

Anggota Peneliti (3)

a. Nama Lengkap : Christine Limbara

b. NPM : 5303017004

c. Perguruan Tinggi : Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

d. Program Studi : Teknik Industri

Biaya Penelitian Keseluruhan: Rp 20.007.000,-

Surabaya, 31 Agustus 2021

Menyetujui,
Dekan



Prof. Ir. Suryadi Ismadji, M.T., Ph.D., IPU., ASEAN Eng.
NIK.521.93.0198



Ketua Peneliti,



Dr. Ivan Gunawan, S.T., M.MT.
NIK. 531.15.0840

Mengetahui,

Ketua LPPM



Hartono Pranjoto, Ph.D.
NIK. 511.94.0218



**PENELITIAN DOSEN UNGGUL UKWMS
IDENTITAS DAN URAIAN UMUM**

1. Judul Penelitian:

Model Sistem Dinamis untuk Memperkirakan Keberlanjutan Ketersediaan Kelapa di Indonesia

2. Tim Peneliti

No	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Instansi Asal	Alokasi Waktu (Jam/Minggu)
1.	Dr. Ivan Gunawan, S.T., M.MT.	Ketua	Teknik Industri	UKWMS	4
2.	Dian Trihastuti, S.T., M.Eng., Ph.D	Anggota	Teknik Industri	UKWMS	3
3.	Ig. Jaka Mulyana, STP., M.T., IPM.	Anggota	Teknik Industri	UKWMS	3
4.	Christine Limbara	Anggota		UKWMS	2

3. Objek Penelitian (jenis material yang akan diteliti dan segi penelitian):

Variabel-variabel yang mempengaruhi ketersediaan kelapa

4. Masa Pelaksanaan

Mulai : bulan: November tahun: 2020

Berakhir : bulan: Juli tahun: 2021

5. Biaya yang disetujui : Rp 20.007.000

6. Lokasi Penelitian: Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya

7. Temuan yang ditargetkan:

Penelitian ini akan menghasilkan informasi mengenai prediksi ketersediaan kelapa di Indonesia dan usulan kebijakan untuk untuk menjamin keberlanjutan produksi kelapa.

8. Kontribusi mendasar pada suatu bidang ilmu

Kontribusi teoretis adalah sebuah model sistem dinamis yang dapat memprediksi keberlanjutan suatu produk agrikultur dan pengembangan skenario yang dapat menjadi dasar pembuatan kebijakan untuk menjamin keberlanjutan produk agrikultur tersebut.

9. Jurnal ilmiah yang menjadi sasaran

1. *International Journal on Food System Dynamics* (Jurnal Q2)

2. Proceeding IEEM 2021 (terindeks scopus)

10. Rencana luaran berupa buku, purwarupa atau luaran lainnya yang ditargetkan:

-

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kepada Tuhan yang Maha Esa atas limpahan rahmat dan karuniaNya sehingga Laporan Akhir kegiatan Penelitian Dosen Unggul ini dapat diselesaikan dengan baik. Laporan Akhir ini merupakan bentuk pertanggungjawaban tertulis atas terlaksananya rangkaian kegiatan Penelitian dengan judul Model Sistem Dinamis untuk Memperkirakan Keberlanjutan Ketersediaan Kelapa di Indonesia. Rangkaian kegiatan Penelitian ini dilakukan oleh tim dosen dan mahasiswa Program Studi Teknik Industri UKWMS, pada Semester Genap 2020/2021, selama kurang lebih 7 bulan. Penelitian merupakan salah satu butir Tri Dharma yang wajib dipenuhi oleh dosen di Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.

Penelitian yang dilaksanakan meliputi tiga tahapan utama, yaitu tahapan pencarian data, tahap analisis, dan tahap evaluasi pelaporan. Seluruh capaian yang ditargetkan dari rangkaian kegiatan penelitian ini telah tercapai. Kegiatan penelitian ini telah selesai tepat waktu. Hasil penelitian dipublikasikan pada jurnal ilmiah internasional dan konferensi internasional dengan prosiding terindeks Scopus.

Kelancaran kegiatan penelitian ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Kami mengucapkan terima kasih kepada LPPM UKWMS yang telah mendukung dalam pendanaan penelitian dosen unggul ini. Semoga kerjasama ini dapat terus berlanjut sehingga memberikan dampak yang nyata dan positif bagi banyak pihak.

DAFTAR ISI

Halaman Sampul	i
Halaman Pengesahan	ii
Identitas dan Uraian Umum	iii
Kata Pengantar	iv
Daftar isi	v
Ringkasan	vi
Bab 1 Pendahuluan	1
Bab 2 Tinjauan Pustaka	4
Bab 3 Tujuan dan Manfaat Penelitian	8
Bab 4 Metode Penelitian	9
Bab 5 Hasil dan Luaran yang Dicapai	14
Bab 6 Kesimpulan dan Saran	24
Daftar Pustaka	25
Lampiran	28
Susunan Organisasi Tim Pengusul dan Pembagian Tugas	28
Biodata Ketua dan Anggota Pengusul	29
Surat Pernyataan Pengusul	40

RINGKASAN

Indonesia dikenal sebagai salah satu negara penghasil kelapa terbesar di dunia. Namun, dalam kurun waktu lima tahun terakhir banyak industri pengolah kelapa di Indonesia mengeluh sulitnya mendapatkan bahan baku. Oleh karena itu, diperlukan sebuah pengembangan model untuk memprediksi keberlanjutan ketersediaan kelapa di Indonesia. Berbagai faktor yang diduga sebagai penyebab rendahnya ketersediaan kelapa di dalam negeri akan dibuktikan dalam penelitian ini melalui sebuah kajian ilmiah. Sebuah studi simulasi berbasis komputer akan dioperasikan pada model sistem dinamis yang dikembangkan tersebut. Studi simulasi akan menjawab bagaimana keberlanjutan komoditas kelapa di Indonesia. Selanjutnya, skenario-skenario untuk mengintervensi kondisi sistem saat ini akan dikembangkan dan diujicobakan pada model simulasi. Skenario-skenario yang dikembangkan bertujuan untuk meningkatkan ketersediaan kelapa di Indonesia. Uji coba skenario dilakukan dalam sebuah rancangan eksperimen dengan pendekatan statistik. Eksperimen ini bertujuan menemukan skenario yang paling efektif untuk memastikan keberlanjutan ketersediaan kelapa. Rekomendasi kebijakan untuk meningkatkan ketersediaan kelapa diberikan dengan mengacu pada skenario terbaik menurut keluaran dari model simulasi.

Kata kunci: keberlanjutan, kelapa, model, sistem dinamis, simulasi komputer