

SURAT TUGAS
No. 014/ST-PEN/LPPM/UEU/XII/2024

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : LARAS SITOAYU, S.Gz, M.K.M

Jabatan : Kepala LPPM

Menugaskan nama-nama dibawah ini:

No.	Nama	Jabatan	NIDN/NIDK/NUP	Fakultas
1	TAUFIQUR RACHMAN, ST, MT	Ketua	0315077803	Fakultas Teknik
2	Dr. Ir. NOFIERNI, MM	Anggota 1	0315116701	Fakultas Teknik
3	Ir. M DERAJAT AMPERAJAYA, MM	Anggota 2	0319106601	Fakultas Teknik
4	Dr. Ir. ZULFIANDRI, M.Si	Anggota 3	0326066801	Fakultas Teknik
5	Dr. RINA ANINDITA, SE, MM.	Anggota 4	0316047901	Fakultas Ekonomi dan Bisnis
6	WIDI NUGRAHA, ST., MT.	Anggota 5	0412087503	Fakultas Teknik
7	20180201173 - Islachuddin Hidayat	Anggota 6		
8	20200201069 - Suharlistiyono	Anggota 7		
9	20210201032 - Tri Adinda Marsya	Anggota 8		
10	20210201048 - Amelia Azahra	Anggota 9		
11	20230201035 - Nazwa Shabiyyah Dwiyanto	Anggota 10		

Untuk melakukan kegiatan penelitian dengan judul:

"PENENTUAN METODE PERAMALAN OPTIMAL VOLUME EKSPOR CRUDE PALM OIL (CPO) INDONESIA"

Demikian surat tugas ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Jakarta, 4 Desember 2024
Kepala LPPM

LARAS SITOAYU, S.Gz, M.K.M
NIK. 215080596



Periode : Semester Ganjil
Tahun : 2024/2025
Skema Penelitian : Penelitian Dasar
Tema RIP Penelitian : Penggunaan Teknologi Inovatif dan Hilirisasi - Penerapan Sistem Informasi Manajemen (SIM) dan Produk Teknologi Inovatif

**PROPOSAL
PROGRAM PENELITIAN**

**PENENTUAN METODE PERAMALAN OPTIMAL
VOLUME EKSPOR *CRUDE PALM OIL* (CPO) INDONESIA**



Oleh:

Ketua	: Taufiqur Rachman, ST, MT	(0315077803)
Anggota	: Dr. Ir. Nofi Erni, MM	(0315116701)
	Ir. M. Derajat Amperajaya, MM	(0319106601)
	Dr. Ir. Zulfiandri, M.Si	(0326066801)
	Dr. Rina Anindita, SE, MM	(0316047901)
	Widi Nugraha, ST, MT	(0412087503)
	Islachuddin Hidayat	(20180201173)
	Suharlistiyono	(20200201069)
	Tri Adinda Marsya	(20210201032)
	Amelia Azahra	(20210201048)
	Nazwa Shabiyah Dwiyanto	(20230201035)

Fakultas Teknik / Program Studi Teknik Industri

Universitas Esa Unggul

2024

**Lembar Pengesahan Proposal
Program Penelitian
Universitas Esa Unggul**

1. Judul Kegiatan Penelitian : PENENTUAN METODE PERAMALAN OPTIMAL VOLUME EKSPOR CRUDE PALM OIL (CPO) INDONESIA
2. Nama Mitra Sasaran :
3. Ketua Tim
 - a. Nama Lengkap : TAUFIQUR RACHMAN, ST, MT
 - b. NIDN : 0315077803
 - c. Jabatan Fungsional : Lektor (300)
 - d. Fakultas/ Program Studi : Fakultas Teknik/ FT/Program Studi Teknik Industri
 - e. Bidang Keahlian : TEKNIK INDUSTRI
 - f. Nomor Telepon/ HP : 081311557446
 - g. Email : taufiqur.rahman@esaunggul.ac.id
4. Jumlah Anggota Dosen : 5 orang
5. Jumlah Anggota Mahasiswa : 5 orang
6. Lokasi Kegiatan Mitra
 - Alamat
 - Kabupaten/ Kota
 - Provinsi
7. Periode/ Waktu Kegiatan : 19 Agustus 2024 s/d 19 Maret 2025
8. Luaran yang Dihasilkan : Jurnal Nasional terakreditasi Sinta 3
9. Usulan/ Realisasi Anggaran
 - a. Dana Internal : 10.000.000
 - b. Sumber Dana Lain (1) :

Jakarta, 9 September 2024

Ketua Peneliti,



(TAUFIQUR RACHMAN, ST, MT)
NIDN/K. 0315077803

Menyetujui,
Dekan Fakultas Teknik



(Ir. ROESFIANSJAH RASJIDIN, MT, Ph.D.)
NIP/NIK. 201050167

Mengetahui,
Ketua Lembaga Penelitian dan Pengabdian
Masyarakat Universitas Esa Unggul

(LARAS SITOAYU, S.Gz, M.K.M)
NIK. 215080596

IDENTITAS DAN URAIAN UMUM

1. Judul Penelitian:
Penentuan Metode Peramalan Optimal Volume Ekspor *Crude Palm Oil* (CPO) Indonesia

2. Tim Peneliti

No.	Nama	Jabatan	Bidang Keahlian	Instansi Asal	Alokasi Waktu (jam/minggu)
1	Taufiqur Rachman, ST, MT	Ketua	Teknik Industri	Universitas Esa Unggul	16
2	Dr. Ir. Nofi Erni, MM	Anggota	Teknik Industri	Universitas Esa Unggul	10
3	Ir. M. Derajat Amperajaya, MM	Anggota	Teknik Industri	Universitas Esa Unggul	10
4	Dr. Ir. Zulfiandri, M.Si	Anggota	Teknik Industri	Universitas Esa Unggul	10
5	Dr. Rina Anindita, SE, MM	Anggota	Magister Manajemen	Universitas Esa Unggul	10
6	Widi Nugraha	Anggota	Teknik Industri	Universitas Esa Unggul	10

3. Objek Penelitian (jenis material yang akan diteliti dan segi penelitian):
Metode peramalan, Material berupa volume ekspor CPO Indonesia
4. Masa Pelaksanaan
Mulai : bulan: Agustus tahun: 2024
Berakhir : bulan: Maret tahun: 2025
5. Usulan Biaya DRPM Ditjen Penguatan Risbang
• Tahun ke-1 : -
6. Lokasi Penelitian (lab/studio/lapangan):
Universitas Esa Unggul
7. Instansi lain yang terlibat (jika ada, dan uraikan apa kontribusinya)
Tidak ada
8. Temuan yang ditargetkan (penjelasan gejala atau kaidah, metode, teori, atau antisipasi yang berkontribusi pada bidang ilmu)
Metode peramalan yang memberikan nilai error terkecil untuk memprediksi volume ekspor CPO
9. Kontribusi mendasar pada suatu bidang ilmu (uraikan tidak lebih dari 50 kata, tekankan pada gagasan fundamental dan orisinal yang akan mendukung pengembangan iptek)
Sebagai bahan pertimbangan dan masukan untuk merencanakan dan menerapkan metode peramalan yang optimal untuk memprediksi volume ekspor CPO
10. Jurnal ilmiah yang menjadi sasaran (tuliskan nama terbitan berkala ilmiah internasional bereputasi, nasional terakreditasi, atau nasional tidak terakreditasi dan tahun rencana publikasi)
Jurnal SINTA 3 tahun 2025
11. Rencana luaran HKI, buku, purwarupa atau luaran lainnya yang ditargetkan, tahun rencana perolehan atau penyelesaiannya (jika ada)
 - Tingkat Kesiapan Teknologi (TKT), tahun ke-1, Target: Skala 3
 - Publikasi Ilmiah Jurnal Nasional Terakreditasi, tahun ke-1, Target: accepted/published
 - Hak Kekayaan Intelektual (HKI) – Hak Cipta, tahun ke-1, Target: terdaftar

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
IDENTITAS DAN URAIAN UMUM	iii
DAFTAR ISI	iv
RINGKASAN	v
BAB I. PENDAHULUAN	1
BAB II. RENSTRA DAN PETA JALAN PENELITIAN PERGURUAN TINGGI .	4
BAB III. TINJAUAN PUSTAKA	9
BAB IV. METODE PENELITIAN	18
BAB V. BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN	20
DAFTAR PUSTAKA	21
LAMPIRAN-LAMPIRAN	
Lampiran 1. Daftar Tim Pelaksana Penelitian	23
Lampiran 2. Biodata Ketua dan Anggota Tim Peneliti	26
Lampiran 3. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana	47

RINGKASAN

Produk utama perkebunan kelapa sawit adalah minyak kelapa sawit mentah atau *crude palm oil* (CPO) dengan kode *Harmonized System* (HS 15111000) yang dapat diproses menjadi berbagai produk turunan, dengan peluang meningkatkan nilai tambah melalui pengembangan industri hilirisasi CPO yang merupakan salah satu bagian penting dalam pembangunan jangka panjang industri CPO Indonesia dan hendaknya ditempatkan sebagai bagian dari strategi industrialisasi Indonesia. Hal ini sesuai dengan Visi 2045 agar Indonesia menjadi pusat produsen dan konsumen produk turunan minyak sawit dunia, sehingga mampu menjadi *price setter* (penentu harga) CPO global. yang memiliki permasalahan terkait alokasi dan hilirisasi yang dipengaruhi oleh harga CPO dunia. Indonesia sebagai negara penghasil minyak sawit terbesar di dunia tidak terlepas dari permasalahan hilirisasi CPO, salah satunya adalah masih dilakukannya impor CPO untuk mencukupi kebutuhan dalam negeri, sementara ekspor CPO ke berbagai negara tetap dilakukan. Permasalahan hilirisasi CPO tersebut salah satunya dipengaruhi oleh volume ekspor CPO, oleh sebab itu dibutuhkan suatu metode peramalan yang tepat untuk memperkirakan volume CPO yang di ekspor.

Metode peramalan yang cocok digunakan untuk meramalkan volume ekspor CPO Indonesia adalah metode peramalan kuantitatif yang menggunakan data historis atau data masa lampau. Meskipun banyak metode peramalan volume ekspor CPO, kesalahan (*error*) dari peramalan masih diperdebatkan karena tingginya persen kesalahan. Peramalan nilai masa depan volume ekspor CPO memiliki keterbatasan dalam hal akurasi dan kesulitan dalam menentukan metode yang tepat. Data volume ekspor CPO yang sangat berfluktuasi akan mempengaruhi keakuratan peramalan. Untuk menentukan metode atau model peramalan yang optimal, maka digunakan kriteria ketepatan model, seperti *Mean Square Error* (MSE), *Mean Absolute Error* (MAE), dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE). Sehingga tujuan dari penelitian ini yaitu menentukan metode peramalan volume ekspor CPO Indonesia yang memberikan nilai kesalahan (*error*) terkecil.

Desain penelitian merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan analisis kausalitas. Dalam penelitian ini, untuk penentuan metode peramalan optimal volume ekspor CPO menggunakan aplikasi Ms. Excel. Untuk *dataset* yang digunakan dalam penelitian ini adalah volume ekspor CPO Indonesia yang diperoleh dari data ekspor impor Badan Pusat Statistik (<https://www.bps.go.id/id/exim>) dalam interval 10 tahun terakhir.

Implikasi penelitian ini akan menghasilkan temuan dan luaran antara lain diperolehnya metode peramalan optimal volume ekspor CPO yang memberikan nilai *error* terkecil. Untuk luaran hasil penelitian ini akan dipublikasikan melalui Jurnal Nasional Terakreditasi (Jurnal SINTA). Untuk tingkat kesiapan teknologi yang ingin dicapai adalah mencapai Tingkat Kesiapan Teknologi level 3 (TKT-3). Selain itu, terdapat luaran tambahan dari penelitian ini yaitu model hasil penelitian akan dilakukan pencatatan hak cipta.

Kata Kunci : CPO, Crude Palm Oil, Ekspor CPO, Peramalan

BAB I PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Produk utama perkebunan kelapa sawit adalah minyak kelapa sawit mentah atau crude palm oil (CPO) dengan kode *Harmonized System* (HS 15111000) yang dapat diproses menjadi berbagai produk turunan, dengan peluang meningkatkan nilai tambah melalui pengembangan industri hilirisasi CPO (Nurhayati et al., 2018). Hilirisasi industri CPO nasional merupakan salah satu bagian penting dalam pembangunan jangka panjang industri CPO Indonesia dan hendaknya ditempatkan sebagai bagian dari strategi industrialisasi Indonesia (GAPKI, 2017). Hal ini sesuai dengan Visi 2045 agar Indonesia menjadi pusat produsen dan konsumen produk turunan minyak sawit dunia, sehingga mampu menjadi *price setter* (penentu harga) CPO global (BPDP-KS, 2022).

Pintu gerbang hilirisasi minyak sawit adalah industri *refinery* yang mengolah CPO menjadi produk antara yang hasilnya dapat diolah lebih lanjut untuk memperoleh produk-produk minyak sawit yang lebih hilir (GAPKI, 2017). Sebelum diolah menjadi berbagai produk hilir, CPO melalui proses pemurnian CPO menjadi *Refined Palm Oil/RPO* (HS 15119020) atau *Refined Bleached Deodorized Palm Oil/RBDPO* (HS 15119036) (Tabloid Sinartani, 2022). Secara umum hilirisasi minyak sawit di Indonesia dapat dikelompokkan atas tiga jalur yakni *oleofood*, *oleochemical* dan *biofuel* (BPDP-KS, 2022; GAPKI, 2017). Banyaknya industri hilir akan menimbulkan *multiplier effect* ekonomi dalam masyarakat. Tidak berkembangnya industri hilir minyak sawit ini tidak terlepas dari kebijakan pemerintah yang tidak terarah dan tidak jelas, adanya pengaruh kuat dari sekelompok pengusaha yang memegang monopoli industri hulu sawit. Akibatnya sebagian besar diekspor dalam bentuk CPO, bukan produk olahan (Nurhayati et al., 2018). Untuk strategi hilirisasi minyak sawit di Indonesia terbagi menjadi dua yaitu kombinasi strategi promosi ekspor (*export promotion/EP*) dan substitusi impor (*import substitution/IS*), yang jika dipadukan terdiri dari 4 kombinasi strategi hilirisasi. Manfaat ekonomi hilirisasi bahkan industri minyak sawit secara keseluruhan tidak hanya melihat berapa devisa yang dihasilkan dari ekspor, tetapi juga perlu diperhitungkan berapa devisa yang dihemat akibat substitusi impor (GAPKI, 2017; Matupalesa et al., 2019).

Indonesia merupakan negara dengan konsumsi CPO tertinggi, namun juga dikenal sebagai produsen CPO terbesar dunia (Nabilla et al., 2024). Tahun 2022 produksi CPO Indonesia sebesar 46,82 juta ton dengan kapasitas industri pengolahan CPO sebesar 75 juta ton/tahun (Antaranews, 2023; Badan Pusat Statistik Indonesia, 2023). Indonesia sebagai negara penghasil minyak sawit terbesar di dunia tidak terlepas dari permasalahan hilirisasi CPO, salah satunya adalah masih dilakukannya impor CPO untuk mencukupi kebutuhan dalam negeri, sementara ekspor CPO ke berbagai negara tetap dilakukan (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2023).

Permasalahan hilirisasi CPO tersebut salah satunya dipengaruhi oleh volume ekspor CPO, oleh sebab itu dibutuhkan suatu metode peramalan yang tepat untuk memperkirakan volume CPO yang di ekspor. CPO merupakan produk yang ditransaksikan di pasar komoditas atau produk sumber daya alam yang biasa diolah menjadi berbagai produk turunan, baik berupa barang konsumsi maupun bahan baku industri, sehingga sangat cocok jika data CPO yang terkumpul digunakan sebagai *big data* untuk diramalkan (Al-Khowarizmi et al., 2021). Peramalan digunakan untuk merencanakan strategi dan memenuhi permintaan di masa depan, yang dapat membantu merumuskan kebijakan yang sesuai dengan kebutuhan yang akan datang (Ilhamti & Vikaliana, 2024). Metode peramalan yang cocok digunakan untuk meramalkan volume ekspor CPO Indonesia adalah metode peramalan kuantitatif yang menggunakan data historis atau data masa lampau. Tujuannya adalah untuk mempelajari kejadian di masa lalu untuk bisa memahami struktur dan sifat-sifat yang penting dari data. Dengan dasar informasi tersebut, kemudian kita memprediksi kejadian-kejadian di masa mendatang (Istima et al., 2021). Meskipun banyak metode peramalan volume ekspor CPO, kesalahan (*error*) dari peramalan masih diperdebatkan karena tingginya persen kesalahan. Dalam banyak kasus, peramalan nilai masa depan volume ekspor CPO memiliki keterbatasan dalam hal akurasi dan kesulitan dalam menentukan metode yang tepat, karena ketidakmampuan metode tersebut untuk mengurangi kesalahan peramalan dan tidak mampu menghasilkan nilai prediksi yang akurat. Oleh karena itu, pendekatan tertentu harus diadopsi dalam menemukan metode yang lebih cocok yang dapat mengatasi kekurangan ini (Rahim et al., 2018). Data volume ekspor CPO yang sangat berfluktuasi akan mempengaruhi keakuratan peramalan (Arifin & Astuti, 2021). Untuk menentukan metode atau model peramalan yang optimal, maka digunakan kriteria ketepatan model.

Ukuran ketepatan model peramalan di antaranya adalah *Mean Square Error* (MSE), *Mean Absolute Error* (MAE), dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE) (Istima et al., 2021).

1.2. Permasalahan

Permasalahan hilirisasi CPO di Indonesia salah satunya dipengaruhi oleh volume ekspor CPO, sehingga dibutuhkan suatu metode peramalan yang tepat untuk memperkirakan volume ekspor CPO Indonesia yang sangat berfluktuasi. Meskipun banyak metode peramalan harga CPO, kesalahan (*error*) dari peramalan masih diperdebatkan karena tingginya persen kesalahan. Dalam banyak kasus, peramalan nilai masa depan volume ekspor CPO memiliki keterbatasan dalam hal akurasi dan kesulitan dalam menentukan metode yang tepat. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dapat digunakan metode peramalan kuantitatif yang menggunakan data historis atau data masa lampau yang terdiri dari beberapa metode atau model peramalan dan akan dibandingkan untuk menentukan metode atau model yang menghasilkan kesalahan (*error*) yang terkecil. Penelitian ini menjadi sangat penting untuk dilakukan, karena tingkat akurasi yang tinggi dari peramalan volume ekspor CPO dapat menjadi dasar pertimbangan untuk merencanakan strategi dan memenuhi permintaan di masa depan, yang dapat membantu merumuskan kebijakan yang sesuai dengan kebutuhan yang akan datang.

1.3. Tujuan

Tujuan penelitian ini yaitu menentukan metode peramalan optimal volume ekspor CPO Indonesia yang memberikan nilai kesalahan (*error*) terkecil.

1.4. Manfaat

Penelitian ini bermanfaat untuk para pelaku industri kelapa sawit, yang meliputi produsen, pemasar, dan pengguna akhir.

1.5. Hasil Yang Diharapkan (Luaran)

Luaran yang dihasilkan dari penelitian ini adalah Publikasi Ilmiah Jurnal Nasional Terakreditasi (Jurnal SINTA) pada tahun 2025 dan terdaftar dalam Hak Cipta – Hak Kekayaan Intelektual (HKI).

BAB II

RENSTRA DAN PETA JALAN PENELITIAN PERGURUAN TINGGI

2.1. Renstra Perguruan Tinggi

Komitmen Universitas Esa Unggul (UEU) tercermin dalam Renstra Universitas untuk 2020–2024. Hal yang tercermin dalam Renstra UEU adalah bagaimana upaya UEU dalam mencerdaskan kehidupan bangsa, dideklarasikan melalui Rencana Induk Penelitian (RIP) dan dikembangkan melalui strategi-strategi kreatif yang berorientasi pada masa depan, yang jika diimplementasikan nantinya akan memungkinkan UEU untuk bersaing di lingkungan strategis dalam dasawarsa ke depan. Visi UEU adalah “Menjadi perguruan tinggi kelas dunia berbasis intelektualitas, kreatifitas dan kewirausahaan, yang unggul dalam mutu pengelolaan dan hasil pelaksanaan Tridarma Perguruan Tinggi”. Visi tersebut mencerminkan bahwa UEU bertekad melaksanakan proses pendidikan yang unggul, mandiri dan berkualitas, dengan mempertimbangkan aspek moral dan intelektual. Untuk mewujudkan visi tersebut, UEU memiliki berbagai aktivitas yang tercermin dalam misinya: 1. Menyelenggarakan pendidikan yang bermutu dan relevan; 2. Menciptakan suasana akademik yang kondusif; 3. Memberikan layanan prima bagi seluruh pemangku kepentingan. Dengan melihat dari visi dan misi UEU, maka penelitian merupakan unsur Tridarma Perguruan tinggi yang akan melatih, mendidik, mengembangkan dan membangun sikap dan kehidupan ilmiah.

2.2. Uraian Peta Jalan Penelitian Perguruan Tinggi

Universitas Esa Unggul (UEU) sebagai universitas yang telah masuk dalam kelompok madya dan mengelola dana penelitian dari DIKTI secara desentralisasi telah memiliki Rencana Induk Penelitian (RIP) sejak tahun 2010, dan terakhir diperbaharui adalah RIP untuk lima tahun kedepan, 2022–2026. RIP yang dimiliki oleh UEU telah memadukan seluruh sumber daya agar penyelesaian masalah menjadi lebih fokus dan lebih komprehensif sehingga mampu memberikan arahan kebijakan, perencanaan penelitian dan pengambilan keputusan dalam pengelolaan penelitian institusi secara berkesinambungan untuk jangka waktu lima tahun ke depan.

Rencana Induk Penelitian UEU merupakan dokumen perencanaan penelitian yang memberikan arah prioritas pengembangan iptek untuk jangka waktu 5 tahun (2022-2026). Di dalam Rencana Induk Penelitian akan dijelaskan prioritas riset yang akan difokuskan oleh UEU dalam 5 tahun ke depan. Prioritas riset ini disusun dengan mempertimbangkan berbagai dokumen, yaitu dokumen sistem perencanaan nasional, khususnya Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional 2005-2025, Rencana Induk Riset Nasional (RIRN), Prioritas Riset Nasional (PRN) 2020-2024, serta dokumen *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang ditetapkan dalam *United Nations Sustainable Development Summit* untuk menghapuskan kemiskinan, melawan ketidaksetaraan dan ketidakadilan serta untuk mengatasi perubahan iklim.

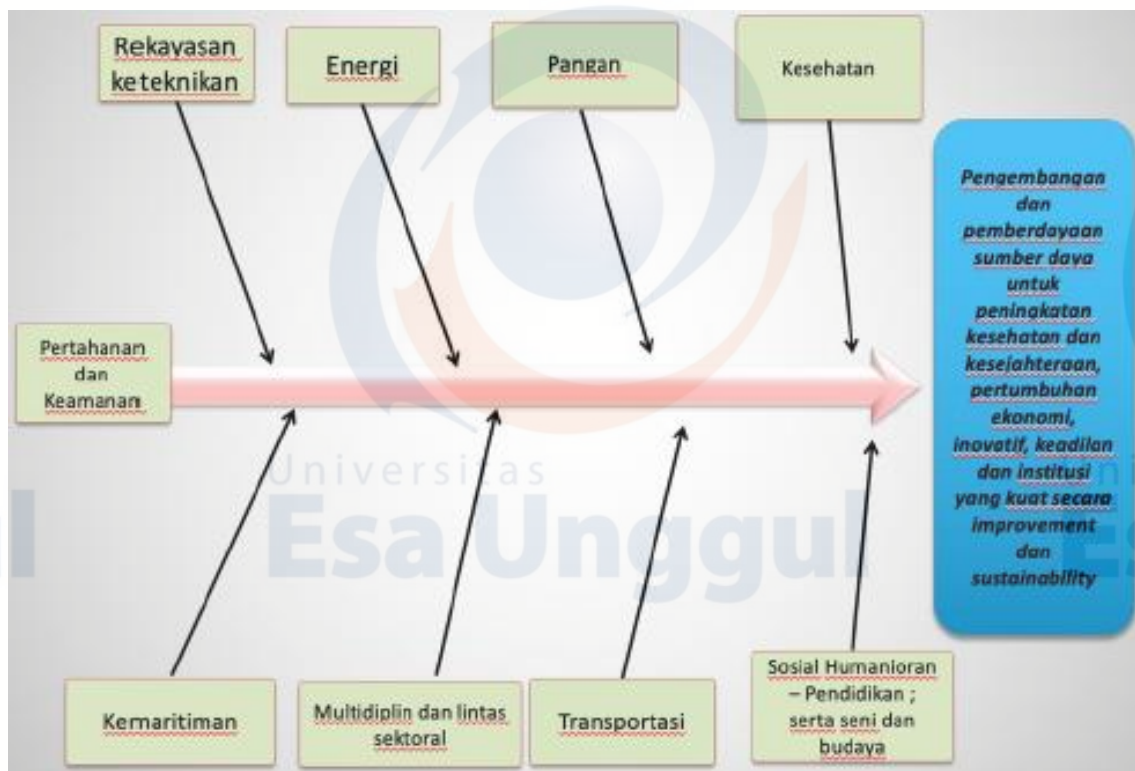
Sebagaimana diamanatkan pada PRN, maka penyelenggaraan riset di UEU meliputi sembilan bidang riset, seperti tertera pada Gambar 1, yaitu:

1. Pangan;
2. Energi;
3. Kesehatan;
4. Transportasi;
5. Rekayasa Keteknikan;
6. Pertahanan dan Keamanan;
7. Kemaritiman;
8. Sosial Humaniora - Pendidikan – Seni dan Budaya;
9. Multidisiplin dan Lintas Sektoral.

Disamping itu, juga mengagendakan riset dalam *Sustainable Development Goals* (SDGs) yang ditetapkan dalam *United Nations Sustainable Development Summit* dengan 17 tujuan dari SDGs, yaitu:

1. Penghapusan kemiskinan (*no poverty*)
2. Penghapusan kelaparan (*zero hunger*)
3. Kesehatan dan kesejahteraan (*good health and well-being*)
4. Pendidikan berkualitas (*quality education*)
5. Kesetaraan gender (*gender equality*)
6. Air dan sanitasi yang bersih (*clean water and sanitation*)
7. Energi yang murah dan bersih (*affordable and clean energy*)
8. Pekerjaan yang layak dan pertumbuhan ekonomi (*decent work and economic growth*)

9. Industri, inovasi dan infrastruktur (*industry, innovation and infrastructure*)
10. Mengurangi ketidaksetaraan (*reduced inequalities*)
11. Kota dan komunitas yang berkelanjutan (*sustainable cities and communities*)
12. Konsumsi dan produksi yang bertanggungjawab (*responsible consumption and production*)
13. Tindakan untuk perubahan iklim (*climate action*)
14. Kehidupan air (*life below water*)
15. Kehidupan darat (*life on land*)
16. Perdamaian, keadilan dan institusi yang kuat (*peace, justice, strong institutions*)
17. Kemitraan (*partnership for the goals*)



Gambar 1. Bidang Riset UEU

Universitas Esa Unggul secara khusus menekankan kegiatan penelitiannya untuk 9 bidang Prioritas Riset Nasional dan 17 bidang tujuan SDGs dari nomor tujuan 1 sampai dengan tujuan 17. Adapun topik-topik penelitian yang diangkat menyesuaikan pada penerapan atau Kajian Aspek Sumber Daya yang berhubungan dengan Pendidikan, Sosial

dan Budaya, Lembaga, Teknologi Informasi untuk mendukung kebijakan makro pemerintah dalam pengentasan kemiskinan, kelaparan, dan ketidakadilan.

Oleh karena itu, fokus bidang penelitian yang akan dilakukan UEU mengacu pada kebijakan tersebut yang disesuaikan dengan kapasitas UEU. Berkaitan dengan itu, pada periode 2022–2026, UEU menetapkan program riset unggulan dan strategis bertitik berat pada pengembangan kesehatan, inovasi, pertumbuhan, wilayah, sustainability, dan kesejahteraan dengan bidang unggulan sebagai berikut:

“Pengembangan dan pemberdayaan sumber daya untuk peningkatan kesehatan dan kesejahteraan, pertumbuhan ekonomi, inovatif, keadilan dan institusi yang kuat secara improvement dan sustainability.”

Peta jalan penelitian yang akan dilakukan sangat memperhatikan karakteristik riset dari hulu sampai hilir melalui riset dasar sampai dengan percepatan difusi dan pemanfaatan iptek sesuai dengan tingkat kesiapan teknologinya. Oleh karena itu UEU mengelompokkan penelitian menjadi tiga kategori, yaitu:

1. Riset dasar (TKT: 1-3).
2. Riset terapan (TKT: 4-6),
3. Riset unggulan dan pengembangan (difusi dan pemanfaatan IPTEK)-(TKT 7-9).

2.3. Luaran Penelitian

Implikasi penelitian ini akan menghasilkan temuan dan luaran sebagai berikut: pertama, metode peramalan volume ekspor CPO Indonesia yang memiliki tingkat kesalahan (*error*) terkecil. Kedua, hasil penelitian akan dipublikasikan melalui Jurnal Nasional Terakreditasi (Jurnal SINTA) pada tahun 2025. Ketiga, metode peramalan volume ekspor CPO Indonesia yang memiliki tingkat kesalahan (*error*) terkecil akan di daftarkan dalam Hak Cipta – Hak Kekayaan Intelektual (HKI).

2.4. Sinergi Peta Jalan Penelitian dengan Usulan Penelitian

Salah satu tema sentral yang menjadi unggulan Universitas Esa Unggul (UEU) adalah Penggunaan Teknologi Inovatif dan Hilirisasi - Penerapan Sistem Informasi Manajemen (SIM) dan Produk Teknologi Inovatif.

Penelitian ini akan membandingkan dan menentukan metode peramalan volume ekspor CPO Indonesia yang menghasilkan tingkat kesalahan (*error*) terkecil. Dengan

hasil penelitian ini, maka metode peramalan volume ekspor CPO Indonesia dengan tingkat akurasi yang tinggi dapat menjadi dasar pertimbangan untuk merencanakan strategi dan memenuhi permintaan di masa depan, yang dapat membantu merumuskan kebijakan yang sesuai dengan kebutuhan yang akan datang.

BAB III

TINJAUAN PUSTAKA

3.1. Peramalan (*Forecasting*)

Secara umum pengertian peramalan adalah tafsiran. Namun dengan menggunakan teknik-teknik tertentu, maka peramalan bukan hanya sekedar tafsiran. Ada beberapa definisi tentang peramalan. Menurut Makridakis et al. (1999), peramalan atau *forecasting* merupakan prediksi nilai-nilai sebuah variabel berdasarkan kepada nilai yang diketahui dari variabel tersebut atau variabel yang berhubungan. Peramalan juga dapat didasarkan pada keahlian judgment, yang pada gilirannya didasarkan pada data historis dan pengalaman. Menurut Elwood (1996), peramalan atau *forecasting* diartikan sebagai penggunaan teknik-teknik statistik dalam bentuk gambaran masa depan berdasarkan pengolahan angka-angka historis. Sedangkan menurut Biegel (1999), peramalan adalah kegiatan memperkirakan tingkat permintaan produk yang diharapkan untuk suatu produk atau beberapa produk dalam periode waktu tertentu di masa yang akan datang.

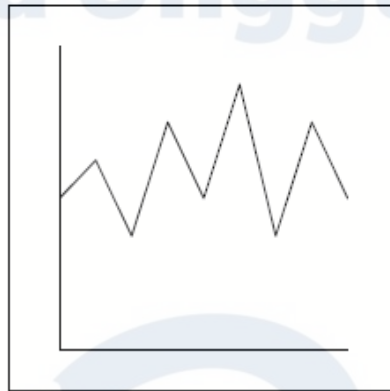
Peramalan digunakan untuk merencanakan strategi dan memenuhi permintaan di masa depan. Hal ini membantu merumuskan kebijakan yang sesuai dengan kebutuhan yang akan datang. Terdapat dua pendekatan umum dalam peramalan, yaitu pendekatan kualitatif dan pendekatan kuantitatif. Kedua pendekatan ini menghasilkan peramalan berdasarkan data. Pendekatan kualitatif bergantung pada pertimbangan manusia dan pengalaman, terutama digunakan ketika tidak ada data historis yang tersedia atau saat menghadapi situasi baru. Di sisi lain, pendekatan kuantitatif menggunakan model matematika dan data masa lalu untuk meramalkan kebutuhan di masa depan (Ilhamti & Vikaliana, 2024).

Langkah penting dalam memilih suatu metode peramalan yang optimal adalah dengan mempertimbangkan jenis pola data, sehingga metode yang paling tepat dengan pola tersebut dapat diuji. Pola data dapat dibedakan menjadi empat jenis, yaitu: (Makridakis et al., 1999)

1. Pola Horizontal atau *Horizontal Data Pattern*

Pola data ini terjadi bilamana data berfluktuasi di sekitar nilai rata-rata. Suatu produk yang penjualannya tidak meningkat atau menurun selama waktu tertentu termasuk

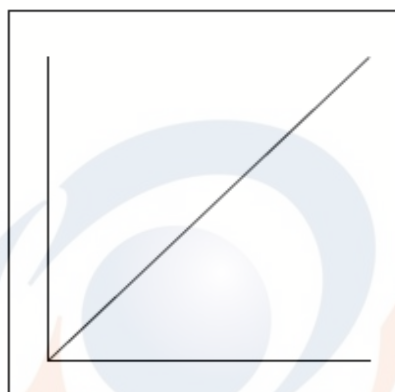
jenis ini. Pada data horizontal biasanya digunakan dalam peramalan jangka pendek. Metode peramalan yang dapat dipertimbangkan/digunakan adalah *Naif Methods*, *Simple Averaging Methode*, *Moving Averages*, *Simple Exponential Smoothing*, dan *Box–Jenkins Methods*. Bentuk pola horizontal tertera pada Gambar 2.



Gambar 2. Pola Data Horizontal

2. Pola *Trend* atau *Trend Data Pattern*

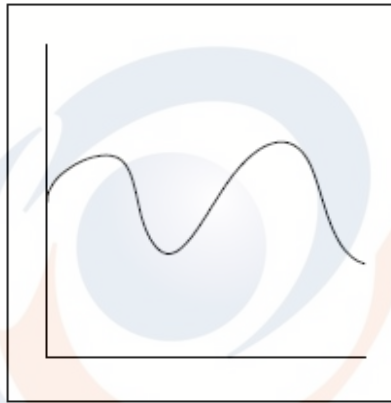
Pola data ini terjadi bilamana terdapat kenaikan atau penurunan sekuler jangka panjang dalam data. Contohnya penjualan perusahaan, produk bruto nasional (GNP) dan berbagai indikator bisnis atau ekonomi lainnya, selama perubahan sepanjang waktu. Metode peramalan yang dapat dipertimbangkan/digunakan adalah *Double Exponential Smoothing*, *Brown's Linier Exponential Smoothing*, *Holt's Linier Smoothing*, *Regression of Quadrity* dan *Linier Regression*. Bentuk pola *trend* tertera pada Gambar 3.



Gambar 3. Pola Data *Trend*

3. Pola Musiman atau *Seasonal Data Pattern*

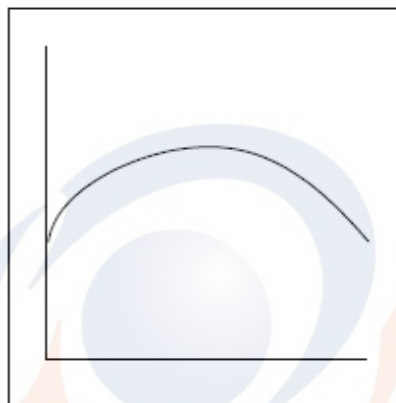
Pola data ini terjadi bilamana suatu deret dipengaruhi oleh faktor musiman (misalnya kuartal tahun tertentu, bulan atau hari-hari pada minggu tertentu). Penjualan dari produk seperti minuman ringan, es krim dan bahan bakar pemanas ruang semuanya menunjukkan jenis pola ini. Pola musiman sangat cocok untuk peramalan jangka pendek. Metode peramalan yang dapat dipertimbangkan/digunakan adalah *Classical Decomposition*, *Census II*, *Winter's Exponential Smoothing*, *Time Series Multiple Regression*, dan *Box-Jenkins Methods*. Bentuk pola musiman tertera pada Gambar 4.



Gambar 4. Pola Data Musiman

4. Pola Siklis atau *Cyclied Data Pattern*

Pola data ini terjadi bilamana datanya dipengaruhi oleh fluktuasi ekonomi jangka panjang yang berhubungan dengan siklus bisnis, seperti pada Gambar 5.



Gambar 5. Pola Data Siklis

Contohnya penjualan produk seperti mobil, baja. Metode peramalan yang dapat dipertimbangkan/digunakan adalah *Classical Decomption*, *Econometric Models*, *Multiple Regression*, dan *Box–Jenkins Methods*.

3.2. Metode Peramalan

Beberapa metode peramalan yang umumnya digunakan, antara lain:

- a. Metode *Averaging*, dipakai untuk kondisi dimana setiap data pada waktu yang berbeda mempunyai bobot yang sama sehingga fluktuasi random data dapat direndam dengan rata-ratanya, biasanya dipakai untuk peramalan jangka pendek. Adapun metode-metode yang termasuk didalamnya, antara lain:

- a. *Simple Moving Average*

Persamaan yang digunakan:

$$F_{t+n} = \sum_{i=n}^{t+(n-1)} \frac{X_i}{t} \quad (1)$$

dimana:

- F : Hasil ramalan
- t : Periode
- X_i : Data pada periode t

- b. *Single Moving Average*

Apabila diperoleh data yang stasioner, metode ini cukup baik untuk meramalkan keadaan. Persamaan yang digunakan:

$$F_{t+n} = \frac{X_1 + X_2 + \dots + X_n}{t} \quad (2)$$

dimana:

- F : Hasil ramalan
- t : Periode
- X_i : Data pada periode t

c. *Double Moving Average*

Jika data tidak stasioner serta mengandung pole *trend*, maka dilakukan *moving average* terhadap hasil *single moving average*. Persamaan yang digunakan:

$$S'_t = \frac{X_t + X_{t-1} + \dots + X_{t-n}}{N} \quad (3)$$

$$S''_t = \frac{S'_t + S'_{t-1} + \dots + S'_{t-n}}{N} \quad (4)$$

$$a_t = 2S'_t - S''_t \quad (5)$$

$$F_{t+m} = a_t + b_t m \quad (6)$$

- b. Metode *Smoothing* (Pemulusan), dipakai pada kondisi dimana bobot data pada periode yang satu berbeda dengan data pada periode sebelumnya dan membentuk fungsi *exponential* yang biasa disebut *exponential smoothing*. Adapun metode-metode yang termasuk didalamnya, antara lain:

a. *Single Exponential Smoothing*

Metode ini banyak mengurangi masalah penyimpangan data karena tidak perlu lagi menyimpan data historis. Pengaruh besar kecilnya α berlawanan arah dengan pengaruh memasukan jumlah pengamatan. Metode ini selalu mengikuti setiap *trend* dalam data sebenarnya karena yang dapat dilakukannya tidak lebih dari mengatur ramalan mendatang dengan suatu persentase dari kesalahan terakhir. Untuk menentukan α mendekati optimal memerlukan beberapa kali percobaan. Persamaan yang digunakan:

$$F_{t+1} = F_t + \alpha(X_t - F_t) \quad (7)$$

dimana:

- F_{t+1} : Hasil ramalan untuk periode $t + 1$
- α : Konstanta pemulusan

- X_t : Data aktual pada periode t
- F_t : Hasil ramalan pada periode t

b. *Double Exponential Smoothing* Satu Parameter dari Browns

Dasar pemikiran dari pemulusan eksponensial linier dari Browns adalah serupa dengan rata-rata bergerak linier, karena kedua nilai pemulusan tunggal dan ganda ketinggalan dari data yang sebenarnya bilamana terdapat unsur *trend*. Persamaan yang digunakan dari metode ini adalah sebagai berikut:

$$S'_t = \alpha X_t + (1 - \alpha)S'_{t-1} \quad (8)$$

$$S''_t = \alpha S'_t + (1 - \alpha)S''_{t-1} \quad (9)$$

$$a_t = S'_t + (S'_t - S''_t) = 2S'_t - S''_t \quad (10)$$

$$b_t = \frac{\alpha}{1 - \alpha}(S'_t - S''_t) \quad (11)$$

$$F_{t+m} = a_t + b_t m \quad (12)$$

dimana:

- X_t : Data aktual pada periode t
- S'_t : Nilai pemulusan I periode t
- S''_t : Nilai pemulusan II periode t
- S'_{t-1} : Nilai pemulusan I periode $t - 1$
- S''_{t-1} : Nilai pemulusan II periode $t - 1$
- α : Konstanta pemulusan
- a_t : Intersepsi pada periode t
- b_t : Nilai *trend* periode t
- F_{t+m} : Hasil peramalan untuk periode $t + m$
- m : Jumlah periode waktu kedepan yang diramalkan

c. *Double Exponential Smoothing* Dua Parameter dari Holt

Metode pemulusan eksponensial linier dari Holt pada prinsipnya serupa dengan Browns kecuali bahwa Holt tidak menggunakan rumus pemulusan berganda secara langsung. Sebagai gantinya, Holt memutuskan nilai *trend* dengan parameter yang berbeda dari dua parameter yang digunakan pada deret yang asli. Ramalan dari pemulusan eksponensial linier Holt didapat dengan menggunakan dua konstanta pemulusan dan tiga persamaan, yaitu:

$$S'_t = \alpha X_t + (1 - \alpha)(S_{t-1} + b_{t-1}) \quad (13)$$

$$b = \beta(S_t - S_{t-1}) + (1 - \beta)b_{t-1} \quad (14)$$

$$F_{t+m} = S_t + b_t m \quad (15)$$

d. Regresi Linier

Digunakan untuk peramalan apabila set data yang ada linier, artinya hubungan antara variabel waktu dan permintaan berbentuk garis (linier). Metode regresi linier didasarkan atas perhitungan *least square error*, yaitu dengan memperhitungkan jarak terkecil ke suatu titik pada data untuk ditarik garis. Adapun untuk persamaan peramalan regresi linier dipakai tiga konstanta, yaitu a , b dan Y . Dengan masing-masing persamaannya adalah sebagai berikut:

$$b = \frac{n \sum x_i y_i - \sum x_i \sum y_i}{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2} \quad (16)$$

$$a = \frac{\sum y_i}{n} - \frac{b \sum x_i}{n} \quad (17)$$

$$Y = a + b(t) \quad (18)$$

dimana:

– Y : Variabel yang diprediksi

- a, b : Parameter peramalan
- t : Variabel independen

3.3. Ukuran Ketepatan Model Peramalan

Perhitungan akurasi merupakan salah satu hal penting dalam peramalan, yang dilakukan sebagai ukuran evaluasi dalam suatu sistem dan untuk mengetahui *error* dari hasil peramalan (Al-Khowarizmi et al., 2021). Untuk menentukan metode atau model peramalan yang optimal, maka digunakan kriteria ketepatan model. Ukuran ketepatan model peramalan di antaranya adalah *Mean Square Error* (MSE), *Mean Absolute Error* (MAE), dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE), dengan persamaan sebagai berikut: (Istima et al., 2021)

$$MSE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - y_i)^2 \quad (19)$$

$$MAE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n |x_i - y_i| \quad (20)$$

$$MAPE = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left(\frac{|x_i - y_i|}{y_i} \times 100 \right) \quad (21)$$

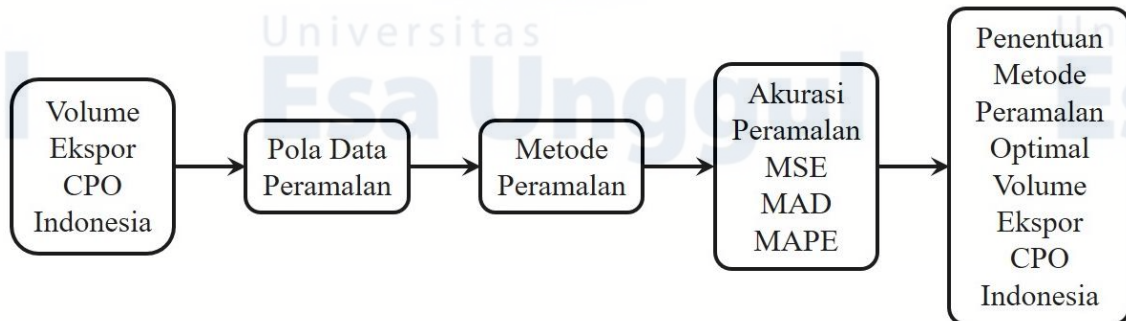
dimana:

- x_i : data sebenarnya
- y_i : data hasil peramalan
- n : jumlah data

3.4. *State of the Art*

Setelah melihat referensi dan uraian di atas, hal yang paling membedakan dalam penelitian ini yang pertama adalah tahapan untuk penentuan metode peramalan optimal volume ekspor CPO yang diawali dengan menentukan jenis pola data berdasarkan data historis yang tersedia, dan yang kedua adalah pemilihan objek penelitian untuk volume

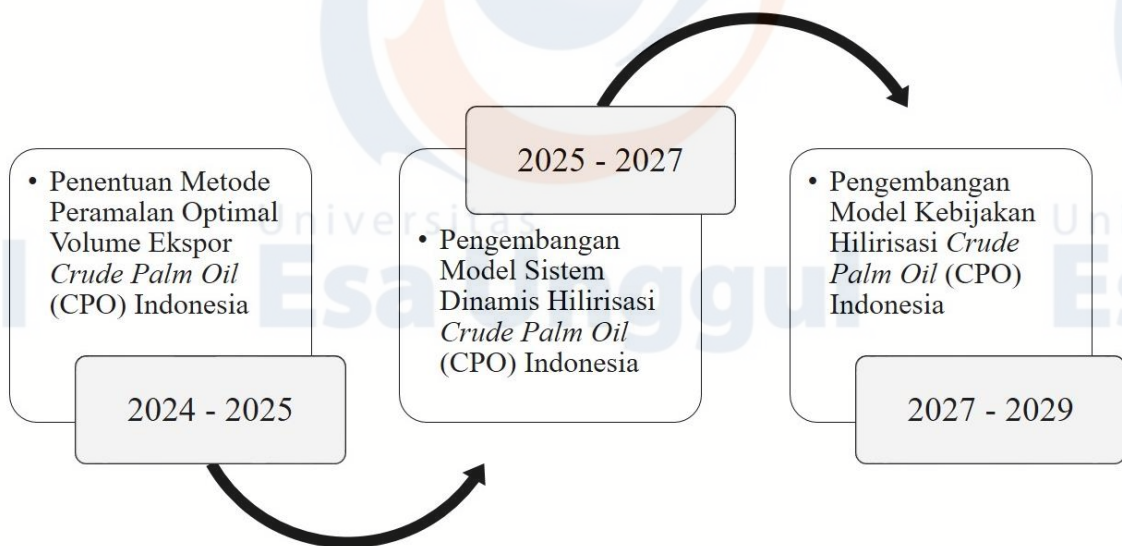
ekspor CPO dengan sumber data yang berbeda dari penelitian sebelumnya. *State of the art* penelitian ini terlihat pada Gambar 6.



Gambar 6. State of the Art Penelitian

3.7. Roadmap Penelitian

Beberapa penelitian yang akan direncanakan untuk 5 tahun kedepan sesuai dengan peta jalan (*road map*) yang tertera pada Gambar 7.



Gambar 7. Roadmap Penelitian

BAB IV

METODE PENELITIAN

4.1. Bahan dan Alat Penelitian

Desain penelitian merupakan penelitian deskriptif dengan pendekatan kuantitatif dan analisis kausalitas. Dalam penelitian ini, untuk penentuan metode peramalan optimal menggunakan aplikasi Ms. Excel. Untuk *dataset* yang digunakan dalam penelitian ini adalah volume ekspor CPO Indonesia yang diperoleh dari data ekspor impor Badan Pusat Statistik (<https://www.bps.go.id/id/exim>) dalam interval 10 tahun terakhir.

4.2. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian akan dilakukan pada bulan Agustus 2024 hingga Maret 2025. Pengumpulan data penelitian akan dilakukan di Jakarta.

4.3. Data

Penelitian ini menggunakan data sekunder berupa *dataset* volume ekspor CPO Indonesia yang diperoleh dari data ekspor impor Badan Pusat Statistik (<https://www.bps.go.id/id/exim>) dalam interval 10 tahun terakhir.

4.4. Pengamatan, Pengumpulan Data dan Pengukuran

Teknik pengumpulan data menggunakan teknik studi pustaka melalui pengumpulan informasi pada literatur-literatur yang relevan untuk mendukung pembahasan penelitian. Studi pustaka dapat melalui buku teks/*ebooks*, jurnal ilmiah/*e-journal*, karya tulis ilmiah, skripsi/tesis/disertasi, media berita online, dan lainnya. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik dokumentasi berdasarkan data ekspor impor Badan Pusat Statistik (<https://www.bps.go.id/id/exim>) dalam interval 10 tahun terakhir.

Pengolahan data pada penelitian ini diawali dengan melakukan menggambarkan *plot* data untuk menentukan jenis pola data. Selanjutnya melakukan peramalan dengan beberapa metode peramalan yang sesuai dengan jenis pola data. Langkah selanjutnya adalah melakukan pengukuran ketepatan model peramalan dari beberapa metode

peramalan yang telah digunakan. Metode peramalan yang memiliki nilai kesalahan (error) terkecil adalah metode peramalan yang optimal.

4.5. Metode Analisa Data

Metode analisa data untuk menentukan metode peramalan volume ekspor CPO yang memiliki tingkat kesalahan (*error*) terkecil dengan menggunakan beberapa ukuran ketepatan model peramalan antara lain *Mean Square Error* (MSE), *Mean Absolute Error* (MAE), dan *Mean Absolute Percentage Error* (MAPE).

BAB V

BIAYA DAN JADWAL PENELITIAN

5.1. Anggaran Biaya

Untuk anggaran biaya yang diusulkan dalam penelitian ini dapat dilihat dalam Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Ringkasan Anggaran Biaya Penelitian Internal yang Diajukan

No.	Komponen Biaya	Biaya yang Diusulkan (Rp)
1	Pembelian barang habis pakai	2.000.000
2	Biaya transportasi dan akomodasi	1.000.000
3	Pembelian barang inventaris	3.000.000
5	Lain-lain	4.000.000
Jumlah		10.000.000

5.2. Jadwal Penelitian

Untuk jadwal penelitian dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Jadwal Kegiatan Penelitian

No	Jenis Kegiatan Bulan	Bulan							
		8	9	10	11	12	1	2	3
1	Pembuatan dan submit proposal	*	*						
2	Persiapan								
	a. Pertemuan tim peneliti dan perijinan		*						
	b. Menyiapkan sarana penelitian			*					
3	Pelaksanaan Penelitian								
	a. Pengumpulan dan pengolahan data			*	*	*			
	b. Interpretasi hasil pengolahan				*	*	*		
4	Penyusunan Laporan								
	a. Membuat laporan, jilid dan perbanyak							*	
	b. Membuat artikel jurnal dan seminar							*	
5	Pengumpulan laporan								*
6	Medaftar HKI (Hak Cipta)								*

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Khowarizmi, Syah, R., Nasution, M. K. M., & Elveny, M. (2021). Sensitivity of MAPE Using Detection Rate for Big Data Forecasting Crude Palm Oil on k-nearest Neighbor. *International Journal of Electrical and Computer Engineering*, 11(3), 2696–2703
<https://doi.org/http://doi.org/10.11591/ijece.v11i3.pp2696-2703>
- Antaranews. (2023). *Pemerintah Fokus Jalankan Hilirisasi Sawit*
- Arifin, A. F., & Astuti, E. T. (2021). Pemodelan Nilai Ekspor Kelapa Sawit Di Indonesia Menggunakan Smoothing Kernel. *Seminar Nasional Official Statistik*, 2020(1), 1094–1104
<https://doi.org/10.34123/semnasoffstat.v2020i1.597>
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2023). *Statistik Kelapa Sawit Indonesia 2022*
- Biegel, J. E. (1999). *Pengendalian Produksi Suatu Pendekatan Kuantitatif*. Binarupa Aksara
- BPDP-KS. (2022). *Roadmap Hilirisasi Industri Kelapa Sawit Nasional*. Buletin Digital BPDP-KS
- Elwood, B. (1996). *Manajemen Operasi/Produksi Modern*. Binarupa Aksara
- GAPKI. (2017). *Strategi dan Kebijakan Pengembangan Hilirisasi Minyak Sawit Indonesia*
- Ilhamti, C. I., & Vikaliana, R. (2024). Analisis Peramalan Permintaan Crude Palm Oil (CPO) Menggunakan Metode Single Exponential Smoothing, Moving Average dan Holt Winter's di Perusahaan Perkebunan Sawit. *Jurnal Rekayasa Sistem Dan Industri*, 11(1), 24–32
<https://doi.org/https://doi.org/10.25124/jrsi.v11i01.733>
- Istima, Rosha, M., & Dewi, M. P. (2021). Peramalan Ekspor Minyak Kelapa Sawit Indonesia Menggunakan Metode Pemulusan Ekspensial Tripel Tipe Brown. *Journal of Mathematics UNP*, 4(2), 18–23
- Makridakis, S., Wheelwright, S. C., & McGee, V. E. (1999). *Metode dan Aplikasi Peramalan*. Erlangga.
- Matupalesa, A., Naully, Y. D., & Fanani, I. (2019). Hilirisasi Industri Sawit di Sumatera

- Utara. *Jurnal Perspektif Bea Dan Cukai*, 3(1)
<https://doi.org/https://doi.org/10.31092/jpbc.v3i1.280>
- Nabilla, P., Juliaviani, N., & Safrida. (2024). Analisis Trend Volume Ekspor Crude Palm Oil (CPO) Indonesia – India. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 9(1), 217–223
- Nurhayati, N., Ekawati, M., Lestari, W., & Paramitha, P. (2018). Kajian Hilirisasi Kelapa dan Sawit Indonesia Berdasarkan Produktivitas dan Sifat Fungsional. *Seminar Nasional “Pembangunan Pertanian dan Peran Pendidikan Tinggi Agribisnis: Peluang dan Tantangan di Era Industri 4.0”* (Issue November 2018, pp. 748–758). UPT Percetakan & Penerbitan Universitas Jember.
<https://jurnal.unej.ac.id/index.php/prosiding/article/view/10664>
- Rahim, N. F., Othman, M., Sokkalingam, R., & Abdul Kadir, E. (2018). Forecasting Crude Palm Oil Prices Using Fuzzy Rule-Based Time Series Method. *IEEE Access*, 6(June), 32216–32224
<https://doi.org/http://doi.org/10.1109/ACCESS.2018.2846809>
- Tabloid Sinartani. (2022). *Tak Hanya Minyak Goreng , Inilah Aneka Produk Hilir dari Sawit*

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Tim Pelaksana

Daftar Tim Pelaksana Penelitian Universitas Esa Unggul

1. Ketua Pelaksana :
Nama : Taufiqur Rachman, ST., MT
NIDN : 0315077803
Jabatan Fungsional : Lektor
Fakultas / Prodi : Fakultas Teknik / Prodi Teknik Industri
Tugas : 1. Mengkoordinir tugas-tugas ketua dan anggota peneliti.
2. Menyiapkan perijinan penelitian.
3. Menyiapkan sarana penelitian.
4. Menyusun laporan penelitian.
2. Anggota 1 :
Nama : Dr. Ir. Nofi Erni, MM
NIDN : 0315116701
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
Fakultas / Prodi : Fakultas Teknik / Prodi Teknik Industri
Tugas : 1. Mengolah data.
2. Interpretasi data.
3. Anggota 2 :
Nama : Ir. M. Derajat Amperajaya, MM
NIDN : 0319106601
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
Fakultas / Prodi : Fakultas Teknik / Prodi Teknik Industri
Tugas : 1. Koordinasi pengumpulan data dengan mahasiswa.
2. Menyiapkan sarana penelitian.

4. Anggota 3 :
Nama : Dr. Ir. Zulfiandri
NIDN : 0326066801
Jabatan Fungsional : Lektor
Fakultas / Prodi : Fakultas Teknik / Prodi Teknik Industri
Tugas : 1. Koordinasi pengumpulan data dengan mahasiswa.
2. Mengolah data.
5. Anggota 4 :
Nama : Dr. Rina Anindita, SE, MM
NIDN : 0316047901
Jabatan Fungsional : Lektor Kepala
Fakultas / Prodi : Fakultas Ekonomi dan Bisnis / Prodi Manajemen
Tugas : 1. Menyiapkan alat-alat penelitian.
2. Mengolah data.
6. Anggota 5 :
Nama : Widi Nugraha
NIDN : 0412087503
Jabatan Fungsional : Asisten Ahli
Fakultas / Prodi : Fakultas Teknik / Prodi Teknik Industri
Tugas : 1. Koordinasi pengumpulan data dengan mahasiswa.
2. Menyiapkan sarana penelitian.
7. Mahasiswa 1 :
Nama : Islachuddin Hidayat
NIM : 20180201173
Fakultas / Prodi : Fakultas Teknik / Prodi Teknik Industri
Tugas : 1. Mengumpulkan data-data penelitian.
8. Mahasiswa 2 :
Nama : Suharlistiyono
NIM : 20200201069
Fakultas / Prodi : Fakultas Teknik / Prodi Teknik Industri
Tugas : 1. Pengolahan data.

9. Mahasiswa 3 :
Nama : Tri Adinda Marsya
NIM : 20210201032
Fakultas / Prodi : Fakultas Teknik / Prodi Teknik Industri
Tugas : 1. Pengolahan data.
10. Mahasiswa 4 :
Nama : Amelia Azahra
NIM : 20210201048
Fakultas / Prodi : Fakultas Teknik / Prodi Teknik Industri
Tugas : 1. Mengumpulkan data-data penelitian.
11. Mahasiswa 5 :
Nama : Nazwa Shabiyyah Dwiyanto
NIM : 20230201035
Fakultas / Prodi : Fakultas Teknik / Prodi Teknik Industri
Tugas : 1. Membantu pembuatan laporan.

Lampiran 2 (1). Biodata Ketua dan Anggota

Biodata Tim Program Penelitian

Ketua Peneliti

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap (dengan gelar)	: Taufiqur Rachman, ST, MT
2	Jenis Kelamin	: L (Laki-laki)
3	Jabatan Fungsional	: Lektor
4	NIP/NIK/Identitas lainnya	: 105030320
5	NIDN	: 0315077803
6	Tempat dan Tanggal Lahir	: Jakarta, 15 Juli 1978
7	E-mail	: taufiqur.rahman@esaunggul.ac.id
8	Nomor Telepon/HP	: 081311557446
9	Alamat Kantor	: Jl. Arjuna Utara No. 9, Tol Tomang, Kebon Jeruk, Jakarta Barat 11510
10	Nomor Telepon/Faks	-
11	Lulusan yang Telah Dihasilkan	: S-1 = 9 org; S-2 = 0 org; S-3 = 0 org
12	Mata Kuliah Yang Diampu	: 1. Pengantar Teknik Industri
		2. K3 dan Lingkungan Kerja Industri
		3. Perancangan Tata Letak Fasilitas
		4. Pemeliharaan Rekayasa Keandalan

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Institut Sains dan Teknologi Nasional	Universitas Indonesia	
Bidang Ilmu	Teknik Mesin	Teknik Industri	
Tahun Masuk-Lulus	1996-2002	2009-2011	
Judul Skripsi/Tesis/Disertasi	Aplikasi Metode Helgesson-Birnie Untuk Meningkatkan Efisiensi dan Mengurangi Waktu Menganggur Pada Proses Pembuatan Muffler Tipe VCRM 08 – 4009 Di PT. CSI	Perancangan Pengukuran Efisiensi Kinerja Program Studi Di Perguruan Tinggi Dengan Pendekatan Integrasi Balanced Scorecard (BSC) dan Data Envelopment Analysis (DEA)	
Nama Pembimbing/Promotor	Ir. Erizal, MT	Dr. T. Yuri M Zagloel, Msc	

C. Pengalaman Penelitian Dalam 5 Tahun Terakhir
(Bukan Skripsi, Tesis, maupun Disertasi)

No.	Tahun	Judul Penelitian	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2022	Model Pengukuran Implementasi Safety Management System Pada Perguruan Tinggi Dalam Menghadapi Ancaman Pandemi Virus	UEU	10
2	2021	Peran Pedoman Safety Management System Pada Perguruan Tinggi Dalam Menghadapi Ancaman Pandemi Virus	UEU	3
3	2021	Membangun Perilaku Kerja Inovatif Karyawan Industri Wisata: Strategi Sukses Remote Tourism di Masa Pandemi Covid-19	LPDP	50
4	2020	Pengukuran Efisiensi Kepemimpinan dan Komitmen Manajemen dalam Membentuk Perguruan Tinggi Swasta Sebagai Sebuah Organisasi Pembelajaran (Studi Kasus Universitas Esa Unggul)	UEU	3
5	2019	Penerapan Metode Heuristik <i>Line Balancing</i> Untuk Penentuan Keseimbangan Lintasan Optimal Pada Produksi Sampel Sepatu di PT.PBI.	UEU	3
6	2019	Peningkatan Kualitas Produk <i>Special Tool</i> di PT. XYZ dengan Penerapan Metode Six Sigma.	UEU	3
7	2019	Penerapan Konsep <i>Lean Manufacturing</i> untuk Perbaikan Proses Produksi <i>Inner Tube</i> Produk <i>Hydraulic Filter</i> di PT. SS.	UEU	3
8	2019	Penerapan <i>Leadership Style, Intellectual Capital</i> dan <i>Corporate Social Responsibility</i> terhadap Kinerja Pada Perusahaan di Sektor <i>Basic Industry and Chemicals</i> dan Sektor <i>Infrastructure, Utilities and Transportation</i> yang Terdaftar di BEI Periode 2012-2018 (Pemahaman dan Metode Ajar).	DIKTI	50

*Tuliskan sumber pendanaan baik dari skema penelitian DIKTI maupun dari sumber lainnya.

D. Pengalaman Pengabdian Kepada Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
1	2022	Pelatihan Usaha Ayam Crispy Untuk Membantu Meningkatkan Pendapatan	UEU	1,5

No.	Tahun	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Pendanaan	
			Sumber*	Jml (Juta Rp)
2	2022	Penyusunan Perencanaan Desa Tematik Berbasis Potensi Lokal di Desa Sirnajaya, Kec. Cisirupan, Kab. Garut, Jawa Barat	UEU	1,5
3	2022	Pendampingan Analisis Operasi dan Pembuatan Peta Kerja Pada Usaha Konveksi	UEU	1,5
4	2021	Pelatihan Penyusunan Laporan Keuangan di UD Sinar Berkah Untuk Mengetahui Potensi Dan Kelayakan Pengembangan Usaha	UEU	1,5
5	2021	Penyusunan Profil Potensi dan Masalah Desa Berbasis Masyarakat Di Desa Kramatwangi, Kecamatan Cisirupan, Kabupaten Garut, Jawa Barat	UEU	1,5
6	2020	Penyusunan Rencana Penanganan Kumuh Berbasis Masyarakat RT 02 RW 02, Kelurahan Benda Baru, Kecamatan Pamulang.	UEU	1,5
7	2020	Seminar Transfer Knowledge Mengenai Penerapan Internet of Thing (IoT) untuk Monitoring Kualitas Air Sebagai Pendukung Pengetahuan Teknologi Internet of Thing (IoT).	UEU	1,5
8	2019	Instruktur Training Monsoon SIM the ERP Simulation Game.	UEU	1,5

*Tuliskan sumber pendanaan baik dari skema pengabdian kepada masyarakat DIKTI maupun dari sumber lainnya.

E. Publikasi Artikel Ilmiah Dalam Jurnal dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun
1	Kajian Ketahanan Air WS Citarum untuk Mendukung Ketahanan Pangan di Provinsi Jawa Barat	Pranatacara Bhumandala (SINTA 5)	Vol. 4, No. 1, Juni 2023, pp.: 22-34
2	Perhitungan Waktu Baku dan Penentuan Produktivitas Pada Pengerjaan Pembersihan Kaca Gedung X	Jurnal Konversi Energi dan Manufaktur (JKEM)	Vol. 8, No. 1, Januari 2023, pp.: 67-77
3	Fostering Innovative Work Behavior of Employees in the Tourism Industry: Strategies for Successful Remote Tourism During the COVID-19 Pandemic	Jurnal Manajemen dan Pemasaran Jasa (SINTA 2)	Vol. 15, No. 2, September 2022, pp.: 227-240

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun
4	Penentuan Interval Waktu Penggantian dan Perbaikan Komponen Kritis Mesin Bubut Type SS-850 di PT. Hamdan Jaya Makmur Dengan Metode Age Replacement	Jurnal Metris (SINTA 5)	Vol. 23, No. 1, Agustus 2022, pp.: 52–61
5	Application of SPC and FMEA Methods to Reduce the Level of Hollow Product Defects	Jurnal Teknik Industri UIN Suska (SINTA 4)	Vol. 8, No.1, Juni 2022, pp.: 12-16
6	Peran Pedoman Safety Management System pada Perguruan Tinggi Dalam Negeri dalam Menghadapi Ancaman Pandemi Virus	Jurnal Optimalisasi (SINTA 5)	Vol. 8, No. 1, April 2022, pp.: 111-118
7	Design of Feed Product Distribution System using Vehicle Routing Problem (VRP) and Simulated Annealing (SA) Methods at XYZ, L.P	Journal of Modern Manufacturing Systems and Technology (JMMST)	Vol. 6, No. 1, Maret 2022 pp.: 23–31
8	Usulan Perbaikan Keseimbangan Lini di PT. XYZ Menggunakan Moodie-Young dan Ranked Positional Weight untuk Meningkatkan Efisiensi Lini Produksi	Jurnal Metris (SINTA 5)	Vol. 22, No. 2, Desember 2021, pp.: 82-91
9	Peningkatan Efisiensi Penanganan Material Melalui Perancangan Tata Letak Fasilitas dengan Integrasi Metode Konvensional Tata Letak dan Algoritma CORELAP	Jurnal Metris (SINTA 5)	Vol. 22, No. 2, Desember 2021, pp.: 92-106
10	Pengendalian Kualitas Produk Komponen Foxing pada Departemen Moulding di PT. Agung Pelita Menggunakan Metode Statistical Process Control (SPC)	Jurnal Optimalisasi (SINTA 5)	Vol. 7, No. 2, Oktober 2021, pp.: 153-163
11	Penerapan Value Stream Mapping dan Process Activity Mapping Untuk Identifikasi dan Minimasi 7 Waste Pada Proses Produksi Sepatu X di PT.PAI	Jurnal Teknik Industri INOVISI, ISSN 0216-9673	Vol. 16, No. 1, April 2020, pp.: 13-24
12	Penerapan Konsep Lean Manufacturing Untuk Perbaikan	Jurnal Teknik Industri	Vol. 15, No. 2, Oktober 2019, pp.: 76-85

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Volume/Nomor/Tahun
	Proses Produksi Inner Tube Produk Hydraulic Filter di PT.SS	INOVISI, ISSN 0216-9673	
13	Perbandingan Metode Ranked Positional Weight (RPW), Metode Largest Candidate Rule, dan Metode J-Wagon Untuk Penentuan Keseimbangan Lintasan Optimal Produksi Sampel Sepatu Model SSOW	Jurnal Teknik Industri INOVISI, ISSN 0216-9673	Vol. 15, No. 1, April 2019, pp.: 9-18
14	Leadership Style, Intellectual Capital, Corporate Social Responsibility and Corporate Performance: A Comparative Study Between Two Indonesian Industries	Journal of Accounting Research, Organization and Economics	Vol. 2, No. 3, 2019, pp.: 90-97

F. Pemakalah Seminar Ilmiah (*Oral Presentation*) dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	First Mandalika International Multi-Conference on Science and Engineering 2022, MIMSE 2022 (Mechanical and Electrical) (MIMSE-M-E-I-2022)	Measurement and Effort to Improve OEE Value of SMC 2000 DST Machinery A PT. XYZ with PDCA Method	Mandalika, Desember 2022
2	13 th International Seminar on Industrial Engineering and Management (ISIEM) 2021	Performance Maintenance Evaluation and Determination of Machine Maintenance Schedule at PT. Hamdan Jaya Makmur Workshop Division	Bandung Juli 2021
3	IOP Conf. Series: Materials Science and Engineering, 847, (2020), 012097	Determination of Standard Time and Output Production of Spring Frame Mattress Components Using Work Sampling Method	Malang Maret 2020
4	International Conference on Recent Innovations (ICRI)	Building Knowledge Sharing Through Learning Organization in Creative Industry	Jakarta September 2018
5	The 5th International Conference on Governance and Accountability (ICGA)	The Impact of Employee Engagement on Learning Organization; In the Perspective of Senior Lecturers in Indonesia	Belitung Agustus 2018
6	International Conference on Economics, Business	Can System Reduce Student Dishonest Behavior (ISBN: 978-9793490-68-7, Halaman 42)	Malang Desember 2016

No.	Nama Pertemuan Ilmiah/Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
	and Social Sciences (ICEBUSS)		
7	International Conference on Economics, Business and Social Sciences (ICEBUSS)	Analysis of Performance Efficiency Measurement for Private Universities' Program (ISBN: 978-9793490-68-7, Halaman 35)	Malang Desember 2016
8	International Conference On Finance	Fraud Triangle Theory: Why Student Cheats? (ISBN: 978-602-14716-3-0)	Bali, Desember 2015
9	1 st PIKSI International Conference on Knowledge and Science	Building Knowledge Sharing Through Watkins and Marsick Model of Learning Organization Adopted in Fashion Creative Industry (ISBN: 978-602-14716-3-0)	Bandung, Desember 2014

G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Buku	Tahun	Halaman	Penerbit
1				
2				
Dst.				

H. Perolehan HKI dalam 5–10 Tahun Terakhir

No.	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ ID
1	Model Pengukuran Implementasi Safety Management System Pada Perguruan Tinggi Dalam Menghadapi Ancaman Pandemi Virus	2023	Hak Cipta	000452003
2	Model Pedoman Safety Management System Pada Perguruan Tinggi Dalam Menghadapi Ancaman Pandemi Virus	2022	Hak Cipta	000321105
3	Model Pengukuran Kepemimpinan dan Komitmen Manajemen Dalam Membentuk Perguruan Tinggi Swasta Sebagai Sebuah Organisasi Pembelajaran	2021	Hak Cipta	000236875
4	Buku Panduan/Petunjuk Implementasi Metode Ajar SCL Model Small Group Discussion Teori Akuntansi, Analisa Laporan Keuangan, Seminar Akuntansi, Corporate Governance	2020	Hak Cipta	000212686
5	Efektifitas Implementasi Metode Ajar Dengan Small Group Discussion	2020	Hak Cipta	000206601
6	Komparasi Model Leadership Style, Intellectual Capital dan Corporate	2020	Hak Cipta	000206598

No.	Judul/Tema HKI	Tahun	Jenis	Nomor P/ ID
	Social Responsibility Terhadap Kinerja (4 Sektor)			
7	Integrasi Metode SERVQUAL dan Importance-Performance Analysis (IPA) untuk Penentuan Prioritas Perbaikan Pelayanan Administrasi di Perguruan Tinggi	2019	Hak Cipta	000140578

I. Pengalaman Merumuskan Kebijakan Publik/Rekayasa Sosial Lainnya dalam 5 Tahun Terakhir

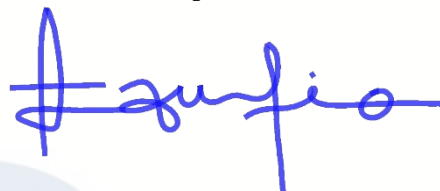
No.	Judul/Tema/Jenis Rekayasa Sosial Lainnya yang Telah Diterapkan	Tahun	Tempat Penerapan	Respon Masyarakat
1				
2				
Dst.				

J. Penghargaan dalam 10 tahun Terakhir (dari pemerintah, asosiasi atau institusi lainnya)

No.	Jenis Penghargaan	Institusi Pemberi Penghargaan	Tahun
1			
2			
Dst.			

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Program Penelitian Universitas Esa Unggul pada skema Hibah Internal Penelitian Dasar.

Jakarta, 09 September 2024



(Taufiqur Rachman, ST, MT)

Lampiran 2 (2). Biodata Ketua Dan Anggota

Biodata Tim Program Penelitian

Anggota Peneliti

A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap (dengan gelar)	Dr. Ir. Nofierni, MM
2.	Jenis Kelamin	Perempuan
3.	Jabatan Fungsional	Lektor Kepala (550)
4.	NIP/NIK/Identitas Lainnya	294060020
5.	NIDN	0315116701
6.	Tempat dan Tanggal lahir	Bukittinggi, 15 Nopember 1967
7.	E-mail	nofi.erni@esaunggul.ac.id
8.	No telepon/HP	021-5842989/ 08129186878
9.	Alamat kantor	Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Esa Unggul, Jln Arjuna Utara no. 9, Kebun Jeruk
10	No. Telepon/Faks	021-5674223
11.	Lulusan yang telah dihasilkan	S1 = 170 orang S2 = 20 orang
12.	Mata kuliah yang diampu	1. Keselamatan dan Kesehatan Kerja Industri 2. Manajemen Rantai Pasok 3. Ergonomi dan Perancangan Sistem Kerja 4. Perancangan dan Pengembangan Produk

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	IPB	Universitas Indonusa Esa Unggul	IPB
Bidang ilmu	Teknologi Industri Pertanian	Manajemen	Teknologi Industri Pertanian
Tahun masuk-lulus	1986 -1991	1997 - 2001	2002 -2012
Judul Skripsi/Tesis	Pengaruh Perajangan dan Lama Pengukusan terhadap Ekstraksi Getah Gambir	Usulan Skenario Strategi Bisnis PT. Asuransi Takaful Umum	Rekayasa Sistem Manajemen Ahli dalam Perencanaan Produksi Rantai Pasok Agroindustri Karet Spesifikasi Teknis

Pembimbing	1. Dr. Ir. Aziz Darwis, MSc. 2. Ir. Meika Syahbana, MSc.	1. Dr. Ir. Son Damar	1. Prof. Dr. Ir. M. Syamsul Ma'arif, MEng. 2. Prof. Dr. Ir. Nastiti Siswi Indrasti 3. Dr. Ir. Machfud, MS 4. Dr. Soeharto Honggokusumo
------------	---	----------------------	---

C. Pengalaman Penelitian dalam 10 Tahun Terakhir

No.	Judul Penelitian	Tahun	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Rp.)
1.	Pengembangan Sistem Penjaminan Mutu Universitas Esa Unggul yang Terintegrasi Dengan ISO 9001 : 2008 (anggota)	2009	PHKI – TEMA A	50.000.000
2.	Rekayasa Sistem Manajemen Ahli Perencanaan Produksi Karet Spesifikasi Teknis	2011	Pribadi	5.000.000
3.	Rekayasa Sistem Manajemen Ahli Dalam Perencanaan Produksi Rantai Pasok Agroindustri Karet Spesifikasi Teknis	2012	Pribadi	24.000.000
4.	Rancangan Model Sistem Manajemen Ahli Untuk Meningkatkan Daya Saing Industri Kerajinan Berbasis Serat Alam (tahun ke-1 dari 2 tahun)	2014	DIKTI	65.000.000
5.	Rancangan Model Sistem Manajemen Ahli Untuk Meningkatkan Daya Saing Industri Kerajinan Berbasis Serat Alam (tahun ke-2 dari 2 tahun)	2015	DIKTI	85.000.000
6.	Model Pengelolaan Pengetahuan dan Analisis Rantai Nilai Industri Kerajinan Sulaman untuk Meningkatkan Pendapatan Masyarakat (tahun ke-1 dari 2 tahun)	2017	Ristekdikti	138.675.000
7.	Model Pengelolaan Pengetahuan dan Analisis Rantai Nilai Industri Kerajinan Sulaman untuk Meningkatkan Pendapatan	2018	Ristekdikti	120.000.000

	Masyarakat (tahun ke-2 dari 2 tahun			
--	--------------------------------------	--	--	--

D. Pengalaman Pengabdian Masyarakat dalam 10 Tahun Terakhir

No.	Judul Pengabdian Kepada Masyarakat	Tahun	Pendanaan	
			Sumber	Jml (Rp.)
1.	Pelatihan Quality System	2012	PT. Johnson	5 juta
2.	Penataan Kawasan Pemukiman Berbasis Partisipasi Masyarakat (Pulau Tidung, Pulau Seribu)	2013	PNPM	100 juta
3	Penataan Kawasan Pemukiman Berbasis Partisipasi Masyarakat (kelurahan Duri Kosambi, Jakarta Barat)	2013	PNPM	100 juta
4.	Pendampingan Pelatihan Alat Musik Angklung Bagi Anak Usia Sekolah Dasar di Masa Pandemi Covid 19 Untuk Melestarikan Budaya Sunda di Disa Pasir Jaya, Kecamatan Cigombong, Kabupaten Bogor, Jawa Barat	2019	Universitas Esa Unggul	3 juta

E. Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal 10 Tahun Terakhir

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Nomor/Vol/Tahun
1.	Usulan Penerapan Teori Markov Dalam Pengambilan Keputusan Perawatan Tahunan (penulis 1)	Jurnal Teknik Industri-Inovisi - Universitas Esa Unggul	Volume 7, nomor 1, April 2011
2.	Rekayasa Sistem Manajemen Ahli Perencanaan Produksi Karet Spesifikasi Teknis, (penulis 1)	Jurnal Teknik Industri-Inovisi - Universitas Esa Unggul	Volume 7, nomor 2, Oktober 2011
3.	Model Prakiraan Harga dan Permintaan pada Rantai Pasok Karet Spesifikasi Teknis, (penulis 1)	Jurnal Al-Azhar Indonesia (seri Sains dan Teknologi)	Volume I, nomor 3, Maret 2012
4.	Menentukan Persediaan Optimal dengan Metode EOQ dan Stochastic di PT. Suka Sukses Sejati, (penulis 1)	Jurnal Teknik Industri-Inovisi - Universitas Esa Unggul	Volume 8, nomor 1, April 2012
5.	Pengukuran Kinerja Mesin Produksi Dengan Metode Overall Equipment	Jurnal Teknik Industri-Inovisi - Universitas Esa Unggul	Volume 8, nomor 2, Oktober 2012

	Effectiveness pada PT. Cahaya Biru Sakti, (penulis 1)		
6.	Usulan Perbaikan Rancangan Tata Letak Penyimpanan bahan Baku Berdasarkan Pemakaian Bahan, (penulis 1)	Jurnal Al-Azhar Indonesia (seri Sains dan Teknologi)- Universitas Al Azhar Indonesia	Volume 2, No2., Maret 2013
7.	Peningkatan Jasa Pelayanan dengan Metode Servqual dan Quality Function Deployment (Studi Kasus Pada PT. Plaza Auto Prima, Cabang Green Garden, Jakarta, (penulis 1)	Jurnal Ilmiah Teknik Industri - Universitas Tarumanagara	Volume 1, nomor 1. Februari 2013
8.	Usulan Strategi Pengembangan Industri Karet Alam Indonesia, (penulis 1)	Jurnal Teknik Industri-Inovisi - Universitas Esa Unggul	Volume 9, nomor 2. Oktober 2013
9.	Operational Stratgies for Start-Up Business of Peking Ducks Poultry Integrated To Eco Green (penulis 3)	Russian Journal of Agricultural and Socio Economic Sciences	Volume 8 (80) Agustus 2018
10.	Business Planning of Human Resources Management : The Hospital Class Enhancing Program From D to be Class C (penulis 3)	Russian Journal of Agricultural and Socio Economic Sciences	Volume 5 (89), Mei 2019
11.	Penghitungan Nilai Tambah Kerajinan Sulaman (Studi Kasus Sulaman Bukittinggi), (penulis 1)	Jurnal Teknik Industri-Inovisi - Universitas Esa Unggul	Volume 15 (2), 2019
12.	Enhancing Public Transortation in Tangerang, Indonesia : "The Case of the Trans Bus " Integration Servqual and QFD.”(penulis 1)	Lifeways Journal	Desember 2019
13.	The Implementation of Waste Assessment Model for Sustainable Improvement of IGD Services Rsia Cinta Kasih, (penulis 2)	The International Journal of Business and Management	Volume 8 (11), 2020
14.	The Influence of Communication Skill Toward Employee Performance in Radiology Installation Unit of Hospital (penulis 3)	Management and Entrepreneurship : Trend of Development	Volume 4 (14), 2020
15.	Perancangan Model Persediaan Bahan Baku Ubi Ungu Pada produksi Keripik Ungu dengan Metode Simulasi Sistem Dinamis, (penulis 2)	Jurnal Teknologi Industri Pertanian	Volume 30 (2), 2020

F. Pemakalah dalam Seminar Ilmiah dalam 10 Tahun Terakhir

No.	Nama Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1.	Seminar Nasional Teknik Industri dan Kongres BKSTI VI ,	Pengukuran Bullwhip Effect Rantai Pasok (Studi Kasus di CV Lima Dua	5-6 Oktober 2011, USU Medan
2.	5 th International Seminar on Industrial Engineering and Management (5 th ISIEM)	A Forecasting Model of Raw Material Supply Using Artificial Neural Network	14-16 Februari 2012 di Aston Hotel, Manado.
3.	6 th International Seminar on Industrial Engineering and Management (6 th ISIEM)	Measurement Supply Chain Performance Using Metric of SCOR Model (Case Study: Automotive Component Manufacturing)	12-14 Februari 2013 di Hotel Haris, Batam
4.	7 th International Seminar on Industrial Engineering and Management (7 th ISIEM)	Implementation of Servqual and TRIZ Method to Improve Quality Service (Case Study PT, JNE-Tiki Jalur Nugraha Ekakurir)	11-13 Maret 2014 di Hotel Sanur Paradise,Bali.
5.	8 th International Seminar on Industrial Engineering and Management (8 th ISIEM)	Identification of Knowledge Management System For Quality Improvement of Natural Fibber Craft Industry	17-19 Maret 2015 di Atria Hotel & Conference, Malang
6.	9 th International Seminar on Industrial Engineering and Management (9 th ISIEM)	Using Fuzzy Inference System on Production Planning, Case Study : Pandanus Handicraft Industry	September 2016, Grand Inna Muara Hotel, Padang,
7.	10 th International Seminar on Industrial Engineering and Management (10 th ISIEM)	The Model for Estimation Production Cost of Embroidery Handicraft	7-9 Nopember 2017 Grand Hatika Hotel, Belitung
8.	11 th International Seminar on Industrial Engineering and Management (11 th ISIEM)	The development of Expert Management System for Handicraft Production Planning (Case study: Embroidery at Bukittinggi)	Makassar 2018
9.	12 th International Seminar on Industrial Engineering and Management (12 th ISIEM)	Implementation Cognitive Ergonomic on Measurement Mental Workload (Case study: Marketing Employee of Insurance Company)	Batu, Malang 2020
10.	13 th International Seminar on Industrial Engineering and Management (13 th ISIEM)	Improvement of Process Quality Using Taguchi Method on Solvent Production	Bandung, 2021

G. Perolehan Kekayaan Intelektual

No.	Judul KI	Tahun Perolehan	Jenis dan Nomor KI
1.	A Model Of Embroidery Production Cost Using Fuzzy Inference System	10 Oktober 2017	Hak Cipta , 089713
2.	Rancangan Aplikasi Sistem Manajemen Ahli Perhitungan Biaya Produksi Kerajinan Sulaman	20 Agustus 2018	Hak Cipta , 000117419

No.	Judul Buku	Tahun Penerbitan	ISBN	Penerbit
1.	Aplikasi Ilmu Teknik Industri& Pemetaan Kewilayahan Yang Berkelanjutan (Book Chapter)	2020	978623656620	Universitas Esa Unggul

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Program Penelitian Universitas Esa Unggul pada skema Hibah Internal Penelitian Dasar.

Jakarta, 09 September 2024



(Dr. Ir. Nofierni, MM)

Lampiran 2 (3). Biodata Ketua Dan Anggota

Biodata Tim Program Penelitian

Anggota Peneliti

A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap (dengan gelar)	Ir. M. Derajat Amperajaya, MM
2.	Jenis Kelamin	Laki-laki
3.	Jabatan Fungsional	Lektor Kepala
4.	NIP/ NIK/ Identitas Lainnya	298110102
5.	NIDN	0319106601
6.	Tempat dan Tanggal Lahir	Bogor, 19 Oktober 1966
7.	E-mail	derajat.amperajaya@esaunggul.ac.id
8.	No. Telepon/ HP	0816776333
9.	Alamat Kantor	Jl. Arjuna Utara No. 9 Tol Tomang Kebun Jeruk, Jakarta Barat 11510
10.	No. Telepon/ Faks	(021) 5674223 ext 211
11.	Lulusan yang telah dihasilkan	50 orang
12.	Mata kuliah yang diampu	1. Proses Manufaktur 2. Menggambar Teknik 3. Mekanika Teknik 4. Sistem Manajemen Kualitas 5. Pengendalian dan Penjaminan Mutu

B. Riwayat Pendidikan

	S-1	S-2	S-3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Indonesia	Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Bisnis Indonesia	
Bidang Ilmu	Teknik Mesin	Manajemen SDM	
Tahun Masuk-Lulus	1986-1993	2010-2014	
Judul Skripsi/ Tesis	Perancangan Mekanisme Gerak Sistem Parkir 2 Tingkat Kapasitas 5 Mobil	Penerapan Metode <i>Balanced Scorecard</i> untuk Pengukuran dan Peningkatan Kinerja STIE-BI	
Pembimbing	(alm) Ir. Suwito, MSc.	Prof. Zilal Hamzah, Phd.	

C. Pengalaman Penelitian dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Penelitian	Tahun	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Rp)
1.	Penetapan Ukuran Kinerja Perguruan Tinggi dengan Metode Balanced	2013	Mandiri	10.000.000,-

	Score Card (Studi Kasus: STIE-XX)			
2.	Pengurangan Jumlah Cacat Produk dengan Metode FMEA pada Section Forming PT. XYZ	2014	Hibah Internal Univ. Esa Unggul	24.000.000,-
3.	Usulan Tata Letak Fasilitas Lini Produksi <i>Boos Crankcase Bracket</i> PT. XYZ	2015	Hibah Internal Univ. Esa Unggul	24.000.000,-
4.	Model Pengukuran Efektifitas Peralatan Penunjang Pada Gedung Bertingkat Milik Perguruan Tinggi dengan Metode OEE (Studi Kasus: Lift di Universitas XX)	2016	Hibah Desentralisasi Dikti	50.000.000,-
5.	Model Peningkatan Efektifitas Peralatan Penunjang Gedung Tinggi Perguruan Tinggi dengan Metode FMEA	2017	Hibah Internal Univ. Esa Unggul	24.000.000,-
6.	Rancangan Alat Penghemat Bahan Bakar Minyak Kendaraan Bermotor dengan Menggunakan Air Sebagai Supplemennya	2018	Hibah PTUPT Dikti	58.000.000,-
7.	Peningkatan Kinerja Alat Penghemat BBM Kendaraan Bermotor (<i>Water Electroliser</i>)	2019	Hibah Internal Univ. Esa Unggul	24.000.000,-
8.	Pengutangan Cacat Part Cylinder dengan Metode FMEA dan RCA di PT XYZ	2020	Hibah Internal Univ. Esa Unggul	24.000.000,-

D. Pengalaman Pengabdian Masyarakat dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Pengabdian Pada Masyarakat	Tahun	Pendanaan	
			Sumber	Jumlah (Rp)
1.	Sebagai <i>Trainer: Understanding, Implementing, & Internal Auditor QMS 9001:2008 – Inhouse Training</i> PT.	2014	PT. SAI Global Indonesia	6.600.000,-

	PLN Area Balikpapan & Berau, Menara Bahtera Hotel, Balikpapan			
2.	Sebagai <i>Trainer: Internal Auditor QMS 9001:2008 – Inhouse Training</i> Binalattas Kemenaker, Ibis Mangga Dua Hotel, Jakarta	2015	PT. SAI Global Indonesia	3.500.000,-
3.	Sebagai <i>Trainer: Understanding & Internal Auditor Training QMS 9001:2008 and IWA 2:2007 – Inhouse Training</i> STPBI Jl. Tari Kecak no. 12 Denpasar, Bali	2016	PT. SAI Global Indonesia	7.000.000,-
4.	Pelatihan Balanced Score Card Bagi Masyarakat Industri (Studi kasus PT. XX)	2016	PT. XX, Serang Baru, Bekasi, Jabar	15.000.000,-
5.	Ipteks Bagi Masyarakat Konveksi Pakaian Cileduk	2017	Hibah Abdimas Dikti	50.000.000,-
6.	Pengadaan Perpustakaan Anak di Desa Mekar Buana, Karawang, Jabar	2019	Kelompok Mandiri	3.000.000,-
7.	Penjernihan Air Sumur di RW 08 Kelurahan Duri Kosambi, Cengkareng, Jakbar	2019	Kelompok Mandiri	8.500.000,-
8.	Penyusunan Rencana Penanganan Kumuh Berbasis Masyarakat RT 02 RW 02, Benda Baru, Pamulang, Tangsel	2020	Kelompok Mandiri	8.500.000,-

E. Publikasi Artikel Ilmiah dalam Jurnal 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Artikel Ilmiah	Nama Jurnal	Nomor/ Vol/ Tahun
1.	Penetapan Ukuran Kinerja Perguruan Tinggi dengan Metode <i>Balanced Scorecard</i> . Studi Kasus: STIE-XX	Jurnal Inovisi, Teknik Industri FT-Univ. Esa Unggul	Vol. 9/ No. 2/ Oktober 2013
2.	Pengurangan Jumlah Cacat Produksi dengan Metode FMEA pada <i>Section Forming</i> PT XYZ	Jurnal Inovisi, Teknik Industri FT-Univ. Esa Unggul	Vol. 10/ No. 1/ April 2014

3.	Pengukuran Produktivitas Menggunakan Metode OMAX dan Upaya Peningkatannya di PT Pardic Jaya Chemical	Jurnal Inovisi Teknik Industri FT- Univ. Esa Unggul	Vol. 12/ No. 1/ April 2015.
4.	Usulan Perbaikan Tata Letak Lantai Produksi Untuk Peningkatan Kapasitas Produksi Divisi Flexible Packaging di PT Cipta Kemas Abadi Tangerang	Jurnal Inovisi Teknik Industri FT- Univ. Esa Unggul	Vol. 14/ No 1/ April 2016.
5.	Model Pengukuran Efektifitas Peralatan Penunjang pada Gedung Bertingkat Milik Perguruan Tinggi dengan Metode OEE (Studi kasus: Lift di Universitas XX)	Jurnal Inovisi Teknik Industri FT- Univ. Esa Unggul	Vol. 16/ No 1/ April 2017
6.	<i>Corporate integrity in Indonesia: Reducing Claim Rejection by Distribution Companies Using the Ishikawa Diagram and Toyoda Method</i>	Lifeways International Journal	Vol 1, Issue 3, December 2017
7.	Pengukuran dan Upaya Peningkatan Efektifitas Mesin Bias Cutting di PT XYZ dengan Metode OEE dan FMEA	Jurnal Inovisi Teknik Industri FT- Univ. Esa Unggul	Vol. 18/ No. 1/ April 2018
8.	Upaya Pengurangan Jumlah Reject pada Proses Produksi Carton Sheet dengan Metode Six Sigma di PT Kati Kartika Murni	Jurnal Inovisi Teknik Industri FT- Univ. Esa Unggul	Vol. 20/ No 1/ April 2019
9.	Rancangan Alat Penghemat BBM Kendaraan Bermotor dengan Air sebagai Suplemennya	Jurnal Inovisi Teknik Industri FT- Univ. Esa Unggul	Vol. 21/ No 2/ Oktober 2019

F. Artikel dalam Seminar Ilmiah 5 Tahun Terakhir

No.	Nama Seminar	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1.	International Conference On Recent Innovations (ICRI)	<i>Design of Motorcycle Parking Management for Optimizing Queuing System at Exit gate</i>	27-28 Sep 2018, Jakarta Hall Convention Center (JHCC)
2.	13 th International Seminar on Industrial Engineering and Management (12 th ISIEM)	<i>Reduction of Defects of Bolts Products in PT GIP Using Six Sigma Method</i>	July 28, 2021, Bandung

G. Karya Buku dalam 5 Tahun Terakhir

No.	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1.	Modul Praktikum Menggambar Autocad – Laboratorium Gambar Teknik, Fakultas Teknik Univ. Esa Unggul	2013	80	UEU Press
2.	Pedoman Praktikum Proses Manufaktur – Laboratorium Proses Manufaktur, Fakultas Teknik Univ. Esa Unggul	2018	79	UEU Press

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Program Penelitian Universitas Esa Unggul pada skema Hibah Internal Penelitian Dasar.

Jakarta, 09 September 2024



(Ir. M. Derajat Amperajaya. MM)

Lampiran 2 (5). Biodata Ketua Dan Anggota

Biodata Tim Program Penelitian

Anggota Peneliti

A. Identitas Diri

1	Nama Lengkap	Rina Anindita
2	Jabatan Fungsional	Lektor
3	Jabatan Struktural	Dosen Tetap
4	NIP/NIK/Identitas Lain	020406295
5	NIDN	0316047901
6	Tempat Tanggal Lahir	Ujung Pandang, 16 April 1979
7	Alamat Rumah	Jl. Pengayoman No.4 Utan Kayu Jakarta Timur
8	No. HP	08161968803
9	Alamat Kantor	Jl. Terusan Arjuna No 9 Kebon Jeruk Jakarta Barat
10	No. Telp/Faks	021. 5674223 ext. 203/ 021 5674159
11	Alamat E-mail	Rina.anindita@esaunggul.ac.id
12	Lulusan yang Telah Dihasilkan	S-1= 80 Orang
13	Mata Kuliah yang Diampu	Manajemen SDM
		Metodologi Penelitian Manajemen
		Statistika

B. Riwayat Pendidikan

	S1	S2	S3
Nama Perguruan Tinggi	Universitas Indonesia	Universitas Gadjah Mada	Universitas Padjadjaran
Bidang Ilmu	Ilmu Ekonomi	Manajemen	Manajemen
Judul Tugas Akhir	Non skripsi	Analisis Dimensi SERVQUAL pada jasa titipan	
Tahun Lulus	2000	2003	

C. Pengalaman Penelitian

No	Tahun	Judul Penelitian	Jumlah Dana	Sumber
1	2006	Model Ouchi pada perusahaan Jepang di Jakarta	3,000,000	Mandiri
2	2007	Analisa Faktor yang menentukan Calon Mahasiswa dalam memilih PTS di Jakarta	7,000,000	PSEP FE UEU

No	Tahun	Judul Penelitian	Jumlah Dana	Sumber
3	2008	Positioning Deterjen Bubuk DI Tangerang	3,000,000	Mandiri
4	2009	Keputusan Pembelian GSM pada siswa SMU di Tangerang		
5	2009	Studi Tata Kelola Organisasi pada Universitas Esa Unggul	50,000,000	PHKI Tema A
5	2010	Keputusan Pemilihan Prodi Desain Industri	10,000,000	Dep Humas UEU
7	2011	Faktor Penentu Keberhasilan dan Kegagalan Brand Extension	10,000,000	PSEP FE UEU
8	2012	Model Authentic Assesment pada Pembelajaran Riset Bisnis	35,000,000	PHB DIKTI
9	2012	Model Learning Organization dan Manajemen Pengetahuan	10,000,000	LPPM UEU

D. Pengalaman Penulisan Artikel Ilmiah

No	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Volume/Nomor/Tahun	Nama Jurnal
1	2007	Analisa Faktor Penentu Keputusan Calon Mahasiswa dalam Memilih PTS	Vol.11/1/2007	Jurnal Ekonomi UEU
2	2008	Positioning Deterjen Bubuk DI Tangerang	Vol.13/2/2008	Jurnal Ekonomi UEU
3	2010	Keputusan Pembelian GSM pada siswa SMU di Tangerang		Jurnal Ekonomi UEU
4	2012	Faktor Kebersihan dan Kegagalan Brand Extension	Proceeding (seminar nasional)	Proceeding
5	2015	Is It Necessary to be a Learning Organization in Private Universities?	Waiting for LOA	Advanced Science Letter Journal

E. Pengalaman Penyampaian Makalah secara Oral

No	Nama Pertemuan	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
1	Forum Manajemen Indonesia - 4	Faktor Keberhasilan dan Kegagalan Brand Extension	UII – Jogjakarta, November 2012
2.	International Conference in Organization Innovation	Building Knowledge Sharing Culture in Private Universities through Learning Organization	ICOI, Bangko 3Juli 2013

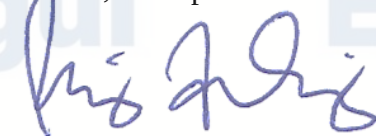
No	Nama Pertemuan	Judul Artikel Ilmiah	Waktu dan Tempat
3	Forum Manajemen Indonesia -5	Merancang HR Score Card Perguruan Tinggi Swasta Melalui Indikator Learning Organization	Untan Oktober 2013 Pontianak
4	International Conference in Management and Hospitality	Is It Necessary to be a Learning Organization in Private Universities?	BINUS- Bandung September 2015
5	PIKSI International Confrence on Knowledge and Science	Building Knowledge Sharing Through Watkins and Marsick Model of Learning Organization Adopted in Fashion Creative Industry	PIKSI Ganesha Bandung 18 November 2015

F. Pengalaman Penulisan Buku

No	Judul Buku	Tahun	Jumlah Halaman	Penerbit
1	Prinsip-Prinsip Dasar Metode Riset Bidang Pemasaran	2009	253	University Press-Graha Ilmu (ISBN:978-979-18451-4-4)

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam pengajuan Program Penelitian Universitas Esa Unggul pada skema Hibah Internal Penelitian Dasar.

Jakarta, 09 September 2024



(Dr. Rina Anindita, SE, MM)

Lampiran 3. Surat Pernyataan Ketua Pelaksana



Surat Pernyataan Ketua Pelaksana Program Penelitian

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Taufiqur Rachman, ST., MT
NIDN/NIK : 0315077803
Fakultas / Prodi : Teknik / Teknik Industri
Jabatan Fungsional : Lektor

Dengan ini saya menyatakan bahwa proposal program penelitian yang diajukan dengan judul:
Penentuan Metode Peramalan Optimal Volume Ekspor Crude Palm Oil (CPO) Indonesia.

Yang saya usulkan dalam skema **Penelitian Dasar Internal** Universitas Esa Unggul tahun 2024 bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga/sumber dana lain.

Bilamana diketahui dikemudian hari adanya indikasi ketidak-jujuran/itikad kurang baik sebagaimana dimaksud di atas, maka kegiatan ini dibatalkan dan saya bersedia mengembalikan dana yang telah diterima kepada pihak Universitas Esa Unggul melalui LPPM.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Jakarta, 09 September 2024

Yang Menyatakan,



(Taufiqur Rachman, ST., MT)

0315077803