



**PENINGKATAN KINERJA PEMUPUKAN NPK TANAMAN  
KELAPA SAWIT DENGAN MANAJEMEN RISIKO DAN  
*ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP)***

**Studi Kasus di PT XYZ**



**TESIS**

UNIVERSITAS  
**MERCU BUANA**

**ROFIQ KURNIAWAN  
55119110118**

**PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
2022**



**PENINGKATAN KINERJA PEMUPUKAN NPK TANAMAN  
KELAPA SAWIT DENGAN MANAJEMEN RISIKO DAN  
*ANALYTIC HIERARCHY PROCESS (AHP)***

**Studi Kasus di PT XYZ**

**TESIS**

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat untuk Menyelesaikan  
Program Studi Magister Manajemen

**ROFIQ KURNIAWAN  
55119110118**

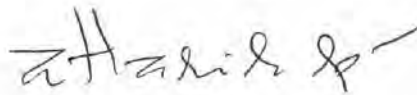
**PROGRAM MAGISTER MANAJEMEN  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS  
UNIVERSITAS MERCU BUANA  
2022**

## LEMBAR PENGESAHAN

Judul : Peningkatan Kinerja Pemupukan NPK Tanaman Kelapa Sawit dengan Manajemen Risiko dan *Analytic Hierarchy Process* (AHP)  
Bentuk Tesis : Penelitian/ Kajian Masalah Perusahaan  
Nama : Rofiq Kurniawan  
NIM : 55119110118  
Program : Magister Manajemen  
Tanggal :

Mengesahkan

Pembimbing



(Dr. Ir. Agustinus Hariadi DP, MSc)

Dekan Fakultas  
Ekonomi dan Bisnis



(Dr. Erna Sofriana Imaningsih, SE, M.Si)

Ketua Program Studi  
Magister Manajemen



(Dr. Lenny Christina Nawangsari, MM)

## LEMBAR PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa semua pernyataan dalam Tesis ini:

Judul : Peningkatan Kinerja Pemupukan NPK Tanaman Kelapa Sawit dengan Manajemen Risiko dan *Analytic Hierarchy Process* (AHP)  
Bentuk Tesis : Penelitian/ Kajian Masalah Perusahaan  
Nama : Rofiq Kurniawan  
NIM : 55119110118  
Program : Magister Manajemen  
Tanggal :

Merupakan hasil penelitian dan merupakan karya saya sendiri dengan bimbingan Dosen Pembimbing yang ditetapkan dengan Surat Keputusan Program Studi Magister Manajemen Program Studi Magister Manajemen Program Pascasarjana Universitas Mercu Buana.

Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada program sejenis di perguruan tinggi lain. Semua informasi, data dan hasil pengolahan data yang disajikan, telah dinyatakan secara jelas sumbernya dan dapat diperiksa kebenarannya.

Jakarta, Agustus 2022



(Rofiq Kurniawan)

## PERNYATAAN *SIMILARITY CHECK*

Saya yang b  
bahwa semua

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan, bahwa karya ilmiah yang ditulis oleh

Nama : Rofiq Kurniawan  
NIM : 55119110118  
Program Studi : Manajemen Operasional

dengan judul

“Peningkatan Kinerja Pemupukan NPK Tanaman Kelapa Sawit dengan Manajemen Risiko dan *Analytic Hierarchy Process (AHP)*”,  
telah dilakukan pengecekan *similarity* dengan sistem Turnitin pada tanggal 29/07/2022,  
didapatkan nilai persentase sebesar 15 %.

Jakarta, 29 Juli 2022  
Administrator Turnitin



Aric Pangudi, A.Md

## ABSTRAK

Salah satu tanaman perkebunan yang banyak diusahakan oleh perusahaan perkebunan besar adalah kelapa sawit. Moratorium izin perkebunan kelapa sawit untuk penambahan lahan baru selama 3 tahun mendorong perusahaan meningkatkan produktivitas tanaman pada lahan perkebunan yang sudah ada, salah satunya dengan pemupukan. Kendala yang dialami dalam pemupukan pada tanaman menghasilkan yaitu ketidaksesuaian pupuk yang diaplikasikan dengan yang direncanakan. Sehingga peningkatan kinerja pemupukan dapat dilakukan melalui perbaikan dalam proses pengadaan. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui prioritas risiko pada proses perencanaan hingga penerimaan pupuk dan strategi mitigasi risiko pada pengadaan pupuk. Hasil penelitian menunjukkan prioritas risiko perencanaan pengadaan pupuk adalah ketersediaan anggaran tidak sesuai dengan rekomendasi (RPN 27), proses pemilihan *supplier* adalah pengumuman tender lama (RPN 18), proses *dropping*/pengiriman adalah kontrak terlambat ditandatangani (RPN 18), proses penerimaan adalah pupuk diterima melewati jangka waktu (RPN 18). Strategi mitigasi risiko yang dapat dipergunakan adalah memastikan kecukupan anggaran (0,432), menambah pemasok pupuk (0,208), meningkatkan komunikasi penyedia dan pengguna pupuk (0,188) dan menentukan waktu aplikasi pupuk (0,070). Implikasi dari mitigasi risiko tersebut yaitu memperbaiki sistem penganggaran, perbaikan dokumen pengadaan dan membentuk tim monitoring/negosiasi, melakukan pemilihan *supplier* dengan sistem multi pemenang serta jadwal aplikasi pemupukan dibuat secara rinci perbulan dan per komoditas.

Kata kunci: pupuk, fmea, kriteria, ahp, pengadaan

## ***ABSTRACT***

One of the plantation crops that are widely cultivated by large plantation companies is oil palm. The moratorium on oil palm plantation permits for the new land expansion for 3 years and encourages companies to increase crop productivity on existing plantation lands through fertilization. Constraints experienced in fertilization on yielding plants are the incompatibility of the applied fertilizer with the proposal. So that the increase in fertilization performance is done through improvements in the procurement process. The purpose of this research is to study the priority of risk in the planning process for the application of fertilization. The results showed the priority risk of fertilizer procurement planning was discordance with the available budget with the recommendations (RPN 27), at the supplier selection process was the tender announcement was too long (RPN 18), at the delivery process was a late signing contract (RPN 18), at the acceptance process was the long duration of fertilizer acceptance (RPN 18). Applicable risk mitigation strategies are ensuring budget adequacy (0.432), adding fertilizer suppliers (0.208), improving communication between fertilizer providers and users (0.188), and determining fertilizing time (0.070). The implications of risk mitigation are improving the budgeting system, improving procurement documents and forming a monitoring/negotiation team, selecting suppliers with a multi-winner system, and fertilizer application schedules in detail per month and commodities.

Keyword: fertilizer, fmea, criteria, ahp, procurement

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat dan karunia-Nya, akhirnya penulis dapat menyelesaikan penyusunan Tesis dengan judul: “Peningkatan Kinerja Pemupukan NPK Tanaman Kelapa Sawit dengan Manajemen Risiko dan *Analytic Hierarchy Process* (AHP)” Tesis ini ditulis dalam rangka memenuhi sebagian persyaratan untuk memperoleh gelar Magister Manajemen pada Program Studi Magister Manajemen Fakultas Ekonomi & Bisnis Universitas Mercu Buana.

Tesis ini dapat diselesaikan berkat dukungan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang secara langsung maupun tidak langsung berkontribusi dalam penyelesaian karya ilmiah ini, kepada:

1. Dr. Harwikarya, MT selaku Plt. Rektor Universitas Mercu Buana
2. Dr. Erna Sofriana Imaningsih, SE., M.Si selaku Dekan Fakultas Ekonomi dan Bisnis
3. Dr. Lenny Christina Nawangsari, MM, selaku Ketua Program Studi Magister Manajemen
4. Dr. Ir. Agustinus Hariadi DP, M.Sc., sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan kesempatan, bimbingan, waktu, ilmu, motivasi, semangat, pikiran, nasihat, saran, arahan, yang sangat bermanfaat demi terselesaikan Tesis ini.
5. Dr. Ir. Rosalendro Eddy Nugroho, M.M selaku Ketua Sidang ujian akhir Tesis, yang telah memberikan masukan dan saran untuk perbaikan Tesis ini.
6. Dr. Tukhas Silul Imaroh, M.M selaku dosen Penguji ujian akhir Tesis, yang telah memberikan masukan dan saran agar Tesis ini menjadi lebih baik.



7. Seluruh Dosen Magister Manajemen dan staf administrasi serta rekan-rekan mahasiswa di Program Pascasarjana Universitas Mercu Buana Jakarta.
8. Manajemen dan Karyawan PT XYZ yang telah membantu pelaksanaan penelitian.
9. Orang Tua, Istri dan Anak penulis yang senantiasa mendoakan dan menjadi motivasi penulis untuk menyelesaikan penelitian ini.

Semoga Tuhan Yang Maha Esa memberikan balasan atas jasa yang telah diberikan. Penulis menyadari bahwa penelitian ini tidak lepas dari kesalahan dan kekurangan akibat keterbatasan dari penulis. Oleh karena itu, penulis mengharapkan segala bentuk saran serta masukan untuk membuat Tesis ini menjadi lebih baik sehingga dapat bermanfaat dan menambah pengetahuan khususnya bagi penulis dan pembaca.



Jakarta, Agustus 2022

UNIVERSITAS  
MERCU BUANA

Rofiq Kurniawan

## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
LEMBAR PERNYATAAN .....	iii
PERNYATAAN SIMILARITY .....	iv
ABSTRAK .....	v
ABSTRACT .....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar Belakang Penelitian.....	1
1.2 Identifikasi Masalah .....	11
1.3 Rumusan Masalah .....	12
1.4 Maksud dan Tujuan Penelitian.....	12
1.5 Manfaat dan Kegunaan Penelitian.....	13
1.6 Batasan Masalah.....	13
BAB II KAJIAN PUSTAKA .....	14
2.1. Tanaman Kelapa Sawit.....	14
2.2. Pupuk.....	16
2.3. Pemupukan .....	18
2.4. Risiko.....	19
2.5. Analisis Risiko.....	20
2.6. Manajemen Risiko.....	21
2.7. <i>Supply Chain Management</i> .....	22
2.8. Perencanaan Pemupukan .....	22
2.9. Pemilihan <i>Supplier</i> .....	23
2.10. Pengiriman Pupuk .....	24
2.11. Penerimaan .....	24
2.12. Kinerja Pemupukan .....	25

2.13.	<i>Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i> .....	25
2.14.	<i>Analytic Hierarchy Process (AHP)</i> .....	27
2.15.	Model Pengambilan Keputusan.....	29
2.16.	Penelitian Terdahulu.....	31
2.17.	Kerangka Pemikiran .....	42
<b>BAB III METODE PENELITIAN.....</b>		<b>44</b>
3.1.	Desain Penelitian .....	44
3.2.	Variabel dan Pengukuran Variabel.....	44
3.3.	Populasi dan Sampel.....	45
3.4.	Metode Pengumpulan Data .....	46
3.5.	Metode Analisis Data .....	46
3.6.	Alur Penelitian.....	59
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>		<b>60</b>
4.1	Gambaran Umum Obyek Penelitian.....	60
4.1.1	Sejarah Perusahaan .....	60
4.1.2	Lingkup dan Bidang Usaha .....	61
4.1.3	Sumber Daya .....	62
4.1.4	Struktur Organisasi .....	63
4.1.5	Proses Bisnis Perusahaan .....	70
4.1.6	Proses Bisnis Pengadaan Barang dan Jasa Perusahaan .....	71
4.2	Statistik Deskriptif.....	72
4.2.1	Deskriptif Responden .....	72
4.2.2	Bagian Kerja Responden .....	73
4.2.3	Jenis Kelamin .....	73
4.2.4	Usia.....	74
4.3	Deskriptif Analitis .....	74
4.3.1	Kriteria.....	74
4.3.2	<i>Failure Mode and Effect Analysis (FMEA)</i> .....	76
4.3.3	<i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i> .....	84
4.4	Penentuan Prioritas Kriteria.....	88
4.5	Penentuan Prioritas Alternatif dalam Kriteria .....	89

4.5.1	Prioritas Alternatif pada Kriteria Perencanaan .....	89
4.5.2	Prioritas Alternatif pada Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i> .....	91
4.5.3	Prioritas Alternatif pada Kriteria Proses Pengiriman .....	93
4.5.4	Prioritas Alternatif pada Kriteria Proses Penerimaan .....	95
4.6	Penentuan Prioritas Alternatif Strategi .....	97
4.7	Pembahasan .....	99
4.8	Implikasi Manajerial .....	103
4.9	Keterbatasan Penelitian .....	106
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....		107
5.1.	Kesimpulan .....	107
5.2.	Saran .....	108
DAFTAR PUSTAKA .....		110
LAMPIRAN .....		119



## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Kandungan Unsur Hara Pupuk NPK .....	16
Tabel 2. 2 Nilai Konsistensi dalam Penentuan RPN.....	26
Tabel 2. 3 Penelitian Terdahulu .....	31
Tabel 3. 1 Operasional Variabel.....	44
Tabel 3. 2 Populasi di Proses Pengadaan Pupuk PT XYZ.....	45
Tabel 3. 3 Tabel FMEA Proses Pengadaan Pupuk di PT XYZ. ....	47
Tabel 3. 4 Peserta FGD Penentuan skala <i>Severity (S)</i> , <i>Occurrence (O)</i> .....	48
Tabel 3. 5 Skala Penilaian <i>Severity (S)</i> , <i>Occurrence (O)</i> dan <i>Detection (D)</i> .....	48
Tabel 3. 6 Matrik Perbandingan Berpasangan .....	53
Tabel 3. 7 Skala Perbandingan Berpasangan .....	54
Tabel 3. 8 <i>Matriks Index Random</i> .....	57
Tabel 4. 1 Bagian Kerja Responden.....	73
Tabel 4. 2 Jenis Kelamin.....	74
Tabel 4. 3 Usia .....	74
Tabel 4. 4 Kriteria .....	75
Tabel 4. 5 Skala Penilaian <i>Severity (S)</i> , <i>Occurrence (O)</i> dan <i>Detection (D)</i> .....	77
Tabel 4. 6 Hasil Penilaian <i>Risk Prioritas Number (RPN)</i> .....	78
Tabel 4. 7 Ranking Risiko Berdasarkan Nilai RPN.....	79
Tabel 4. 8 Prioritas Risiko Pada Proses Pengadaan Pupuk di PT XYZ.....	81
Tabel 4. 9 Penilaian Rata-Rata Matriks Perbandingan Kriteria.....	88
Tabel 4. 10 Penilaian Rata-Rata Matriks Perbandingan Alternatif Berdasarkan Kriteria Perencanaan .....	90
Tabel 4. 11 Penilaian Rata-Rata Matriks Perbandingan Alternatif Berdasarkan Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i> .....	92
Tabel 4. 12 Penilaian Rata-Rata Matriks Perbandingan Alternatif Berdasarkan Kriteria Proses Pengiriman .....	94
Tabel 4. 13 Penilaian Rata-Rata Matriks Perbandingan Alternatif Berdasarkan Kriteria Proses Penerimaan .....	96
Tabel 4. 14 Tabel <i>Executive Summary</i> AHP .....	103

Tabel 4. 15 Implikasi Manajerial dari Alternatif .....	104
Tabel 4. 16 Perbandingan dengan Penelitian Terdahulu.....	105



## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. 1 Perkembangan Luas Areal dan Produksi <i>Crude Palm Oil</i> 2015-2019	
Gambar 1. 2 Hasil Pengadaan Bersama Pupuk NPK Tahun 2016-2019 .....	4
Gambar 1. 3 Realisasi Pemupukan NPK Tanaman Menghasilkan Kelapa Sawit.	5
Gambar 1. 4 Pengadaan Pupuk NPK Tahun 2018 .....	7
Gambar 2. 1 Perkebunan Kelapa Sawit.....	15
Gambar 2. 2 Kemasan Pupuk NPK.....	17
Gambar 2. 3 Bagan Manajemen Risiko. ....	21
Gambar 2. 4 Kerangka Pemikiran .....	43
Gambar 3. 1 Bagan Model AHP Peningkatan Kinerja Pemupukan .....	50
Gambar 3. 2 Alur Penelitian.....	59
Gambar 4. 1 Struktur Organisasi PT XYZ.....	69
Gambar 4. 2 Proses Bisnis PT XYZ.....	70
Gambar 4. 3 Proses Bisnis Pengadaan .....	71
Gambar 4. 4 Model Hirarki Peningkatan Kinerja Pemupukan NPK .....	85
Gambar 4. 5 Nilai Prioritas Level Kriteria.....	89
Gambar 4. 6 Prioritas Alternatif pada Kriteria Perencanaan.....	90
Gambar 4. 7 Prioritas Alternatif pada Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i> .....	92
Gambar 4. 8 Prioritas Alternatif pada Kriteria Pengiriman .....	94
Gambar 4. 9 Prioritas Alternatif pada Kriteria Penerimaan.....	96
Gambar 4. 10 Prioritas Alternatif.....	99

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner Penelitian.....	119
Lampiran 2 Responden dan Kriteria .....	124
Lampiran 3 Penilaian FMEA .....	125
Lampiran 4 Rekap Perhitungan Mean Geometrik .....	127
Lampiran 5 Dokumentasi .....	132
Lampiran 6 Daftar Riwayat Hidup.....	133

