

**ANALISIS RISIKO RANTAI PASOK *CRUDE PALM OIL*
MENGUNAKAN METODE *HOUSE OF RISK*
(STUDI KASUS DI PTPN IV REGIONAL II PAGAR MERBAU)**

SKRIPSI

Oleh:

RANGGA ADI PRAYOGA



**PROGRAM STUDI S1 AGRIBISNIS
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
S E M A R A N G
2 0 2 5**

ANALISIS RISIKO RANTAI PASOK *CRUDE PALM OIL*
MENGUNAKAN METODE *HOUSE OF RISK*
(STUDI KASUS DI PTPN IV REGIONAL II PAGAR MERBAU)

Oleh:

RANGGA ADI PRAYOGA
NIM: 23020321140132

Salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Sarjana Pertanian pada Program Studi S1 Agribisnis
Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro

PROGRAM STUDI S1 AGRIBISNIS
FAKULTAS PETERNAKAN DAN PERTANIAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
S E M A R A N G
2 0 2 5

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Rangga Adi Prayoga
NIM : 23020321140132
Program Studi : S1 Agribisnis

dengan ini menyatakan sebagai berikut:

1. Skripsi yang berjudul **Analisis Risiko Rantai Pasok *Crude Palm Oil* Menggunakan Metode *House of Risk* (Studi Kasus di PTPN IV Regional II Pagar Merbau)** dan penelitian yang terkait dengan skripsi ini adalah hasil kerja saya sendiri.
2. Setiap ide atau kutipan dari orang lain berupa publikasi atau bentuk lainnya dalam skripsi ini telah diakui sesuai dengan standar prosedur disiplin ilmu.
3. Penulis juga mengakui bahwa skripsi ini dapat dihasilkan berkat bimbingan dan dukungan penuh dari pembimbing yaitu: Dr. Ir. Wiludjeng Roessali, M.Si. dan Suryani Nurfadillah, S.E., M.Si.

Apabila di kemudian hari dalam skripsi ini ditemukan hal-hal yang menunjukkan telah dilakukannya kecurangan akademik maka penulis bersedia gelar sarjana yang telah penulis dapatkan ditarik sesuai dengan ketentuan dari Program Studi S1 Agribisnis, Fakultas Peternakan dan Pertanian, Universitas Diponegoro.

Semarang, Maret 2025

Penulis.



Rangga Adi Prayoga

Mengetahui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota

Dr. Ir. Wiludjeng Roessali, M.Si.

Suryani Nurfadillah, S.E., M.Si

Judul Skripsi : ANALISIS RISIKO RANTAI PASOK CRUDE
PALM OIL MENGGUNAKAN METODE HOUSE
OF RISK (STUDI KASUS DI PTPN IV
REGIONAL II PAGAR MERBAU

Nama Mahasiswa : Rangga Adi Prayoga

NIM : 23020321140132

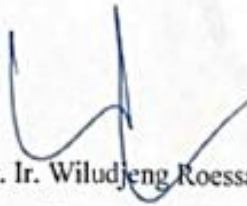
Program Studi/Departemen : SI AGRIBISNIS/ PERTANIAN

Fakultas : PETERNAKAN DAN PERTANIAN

Telah disidangkan di hadapan Tim Penguji
Dan dinyatakan lulus pada tanggal 24 MAR 2025

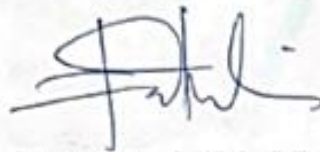
Pembimbing Utama

Pembimbing Anggota



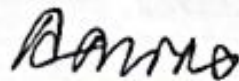
Dr. Ir. Wiludjeng Roessali, M.Si.

Ketua Program Studi



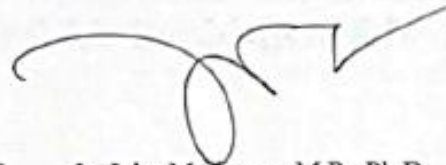
Suryani Nurfadillah, S.E., M.Si

Ketua Panitia Ujian Akhir Program



Ir. Kustopo Budiraharjo, M.P.

Dekan



Ir. Joko Maryono, M.P., Ph.D.

Ketua Departemen Pertanian



Prof. Sugiharto, S.Pt., M.Sc., Ph.D. Ahmad Ni'matullah Al-Baarri, S.Pt., M.P., Ph.D.

**ANALISIS RISIKO RANTAI PASOK CRUDE PALM OIL
MENGUNAKAN METODE HOUSE OF RISK
(STUDI KASUS DI PTPN IV REGIONAL II PAGAR MERBAU)**

**Oleh:
Rangga Adi Prayoga**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan menganalisis tingkat risiko, *risk event* serta *risk agent*, dan strategi mitigasi risiko rantai pasok CPO di PTPN IV Regional II Pagar Merbau, Kecamatan Pagar Merbau, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan 23 September – 18 Oktober 2024 berlokasi di Pabrik Kelapa Sawit Pagar Merbau KSO PTPN IV Regional II Desa Pagar Merbau III, Kecamatan Pagar Merbau, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu studi kasus dengan analisis deskriptif kuantitatif. Metode koefisien variasi (KV) digunakan untuk mengukur tingkat risiko produksi. Metode SCOR digunakan untuk menggambarkan dasar proses rantai pasok produk CPO. Metode HOR fase 1 digunakan untuk mengidentifikasi dan penilaian *risk event* dan *risk agent*. Metode HOR fase 2 digunakan untuk evaluasi risiko dan menganalisis strategi mitigasi *risk agent* rantai pasok CPO yang telah menjadi prioritas. Hasil penelitian menunjukkan tingkat risiko menggunakan koefisien variasi berdasarkan kuantitas produksi tergolong pada kategori sangat tinggi yaitu sebesar 28,67%. Hasil identifikasi risiko menunjukkan identifikasi risiko diperoleh 17 *risk event*, 16 *risk agent*, dan 7 *risk agent* prioritas dengan nilai ARP tertinggi yang perlu penanganan adalah perencanaan target produksi yang tidak tepat (A1), kurangnya kompetensi sumber daya manusia (A2), ketidakpastian hasil panen TBS pemasok (A3), pemeliharaan tidak rutin dan pelaksanaan *overhaul* tidak tepat waktu (A10), kondisi jalan inti di kebun mengalami kerusakan sehingga pengiriman TBS terganggu (A4), penggunaan cangkang sebagai bahan bakar melebihi norma (A11), dan kebocoran alat rebusan karena *liner* sudah aus (A8). Hasil identifikasi 8 strategi mitigasi untuk mengurangi 7 *risk agent* prioritas yaitu mengkaji ulang rencana target produksi (PA1), memperbaiki jalan untuk memperlancar pengiriman TBS (A5), meningkatkan sistem pengawasan dan pelatihan kerja sumber daya manusia (PA2), melakukan audit *maintenance* secara berkala (PA4), memperbanyak pembelian TBS ke pihak ketiga (PA3), melakukan inspeksi rutin dan perbaikan kecil untuk menjaga kondisi mesin (PA6), melakukan pencadangan *sparepart* (PA7), dan penggantian *liner* rebusan secara periodik (PA2).

Kata kunci: CPO, *House Of Risk*, *Supply Chain Operation Reference* (SCOR).

**SUPPLY CHAIN RISK ANALYSIS OF CRUDE PALM OIL
USING HOUSE OF RISK METHOD
(CASE STUDY AT PTPN IV REGIONAL II PAGAR MERBAU)**

ABSTRACT

This study aimed to analyze the level of risk, risk events and risk agents, and risk mitigation strategies for the CPO supply chain at PTPN IV Regional II Pagar Merbau, Pagar Merbau District, Deli Serdang Regency, North Sumatra Province. This research was conducted from September 23 to October 18, 2024, at the Pagar Merbau Palm Oil Mill KSO PTPN IV Regional II Pagar Merbau III Village, Pagar Merbau District, Deli Serdang Regency, North Sumatra Province. The research method used in this study was a case study with quantitative descriptive analysis. The coefficient of variation (CV) method was used to measure the level of production risk. The SCOR method was used to describe the basic supply chain process of CPO products. The HOR phase 1 method was used to identify and assess risk events and risk agents. The HOR phase 2 method was used for risk evaluation and for analyzing mitigation strategies for CPO supply chain risk agents that had been prioritized. The results showed that the level of risk using the coefficient of variation based on production quantity was classified in the very high category at 28.67%. The results of risk identification showed that there were 17 risk events, 16 risk agents, and 7 priority risk agents with the highest ARP value that needed to be handled are improper production target planning (A1), lack of human resource competence (A2), uncertainty of supplier FFB yields (A3), irregular maintenance and untimely overhaul implementation (A10), the condition of the core road in the plantation is damaged so that FFB delivery is disrupted (A4), the use of shells as fuel exceeds the norm (A11), and leakage of stewing equipment due to worn liners (A8). The results identified 8 mitigation strategies to reduce 7 priority risk agents, which included reviewing the production target plan (PA1), repairing roads to facilitate FFB delivery (A5), improving the supervision system and job training of human resources (PA2), conducting regular maintenance audits (PA4), increasing FFB purchases to third parties (PA3), conducting routine inspections and minor repairs to maintain machine conditions (PA6), restocking spare parts (PA7), and periodic replacement of stew liners (PA2).

Keywords: CPO, House Of Risk, Supply Chain Operation Reference (SCOR).

KATA PENGANTAR

Manajemen risiko merupakan salah satu kegiatan identifikasi, menaksir, menganalisis, mengelola, dan evaluasi risiko yang akan terjadi. Risiko rantai pasok *crude palm oil* secara umum disebabkan oleh faktor internal maupun eksternal produksi salah satunya kemampuan manajerial atau adanya kendala terhadap rantai pasok. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis tingkat risiko, *risk event* dan *risk agent*, serta menganalisis strategi mitigasi risiko untuk mengurangi tingkat risiko rantai pasok *crude palm oil* di PT. Perkebunan Nusantara IV Regional II Pagar Merbau.

Skripsi ini dapat diselesaikan dengan bantuan dan bimbingan banyak pihak yang telah memberikan saran dan masukan kepada penulis. Penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Dr. Ir. Wiludjeng Roessali, M.Si. selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah meluangkan waktu, banyak membantu, dan memberikan masukan serta bimbingan kepada penulis;
2. Suryani Nurfadillah, S.E., M.Si. selaku Dosen Pembimbing Anggota dan Koordinator Laboratorium Manajemen Agribisnis yang telah meluangkan waktu, banyak membantu, memberikan masukan, fasilitas, serta bimbingan kepada penulis;
3. Prof. Sugiharto, S.Pt., M.Sc., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Peternakan dan Pertanian yang telah banyak membantu dengan memberikan berbagai macam fasilitas, dukungan, serta berbagai kemudahan lainnya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan lancar;

4. Ahmad Ni'matullah Al-Baarri, S.Pt., M.P., Ph.D. selaku Ketua Departemen Pertanian yang telah memberikan kemudahan bagi penulis untuk menyelesaikan skripsi;
5. Ir. Kustopo Budiraharjo, M.P. Selaku Ketua Program Studi S1-Agribisnis yang memberikan fasilitas, dukungan, dan berbagai kemudahan lainnya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan lancar;
6. Prof. Agus Setiadi, S.Pt., M.Si., Ph.D. selaku dosen wali yang telah meluangkan waktu, banyak membantu, dan memberikan masukan serta bimbingan kepada penulis;
7. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro yang telah memberikan ilmu serta pengetahuan kepada penulis;
8. Bapak Hartono dan Ibu Misni selaku orang tua yang telah memberi dukungan, motivasi, semangat, dan bantuan baik secara material maupun moril agar proses penulisan skripsi ini berjalan dengan lancar;
9. *General Manager* Distrik Rayon Selatan PTPN IV KSO Regional II selaku penerima, pemberi masukan, dan jembatan informasi penelitian bagi penulis;
10. Irfan Syahrizal Siregar selaku Manajer Pabrik Kelapa Sawit Pagar Merbau PT. Perkebunan Nusantara IV Regional II yang telah membantu penulis melaksanakan penelitian di tempat.
11. Isty Soraya Darnella, S.AK. selaku Asisten Administrasi, Putra Rizky Arano, S. Tr.T. selaku Asisten Pengolahan, Pujad Hadhad Fatanah, S.ST. selaku Asisten Laboratorium, Aghib Ritaldi Siregar, S.ST., M.T. selaku Asisten *Maintenance* yang membantu dalam memberi masukan, pengetahuan dalam

penyelesaian skripsi.

12. Ibu Sudaiyani, S.H., Alm. Ibu Agustina, Bapak Aris, dan Bapak Wendy sebagai pembimbing kegiatan dan administrasi Pabrik.
13. Teman-teman Grup Kimia Hana Fauziah, Wulan Aryanti, Bella Puspitasari, Mariska Adinia, Anistawati, Annisa Lutfiyah, Kusuma Ratna, M. Ikhsan Ardiansyah, Annisa Shifa yang memberi dukungan serta menemani penulis dari awal kuliah sampai lulus.
14. Teman-teman Masterpeace Raddin Syabania, Raditya Nur H., Rifky Baharsyah, Mohammad Ezra, Ghina Nasywa, Lutfiah Syaefuddin, Adika Dias, M. Hafidz Zahran, dan R. Ajeng Kartini yang memberi dukungan serta menemani penulis sampai lulus.
15. Teman-teman KKN TIM II Desa Rejosari Febby Anggraeni (S1 Biologi), Novita Enjelita (S1 Akuntansi), Hawaa Sakkiyah (S1 ILPUS), Silvy Annada (S1 ADPUB), M. Ardi (S1 T. Elektro), dan Rifky Kurniawan (D4 Bhs. Asing Terapan) yang memberi dukungan serta menemani penulis sampai lulus.
16. Teman-teman dari Universitas Syiah Kuala Rossa, Raisya, Raissa, dan Lia. Teman-teman PTKI Wahyu, Ryan Dedy, Frans, dan Dedy yang memberi dukungan serta menemani penulis saat penelitian di PKS PM.

Penelitian ini disusun berdasarkan data dan informasi yang saya peroleh melalui studi pustaka, wawancara dengan pihak-pihak di Pabrik Kelapa Sawit Pagar Merbau PTPN IV Regional II, dan observasi di Lapangan. Ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya saya sampaikan kepada semua pihak yang telah membantu penyusunan skripsi ini.

Saya menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan sehingga saran dan kritik yang membangun sangat saya harapkan demi perbaikan di masa mendatang.

Semarang, Maret 2025

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR ILUSTRASI	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1. Latar Belakang	1
1.2. Tujuan	4
1.3. Manfaat	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Kelapa Sawit	6
2.2. <i>Crude Palm Oil</i> (CPO).....	7
2.3. Rantai Pasok.....	9
2.4. Manajemen Rantai Pasok.....	10
2.5. Manajemen Rantai Pasok pada Agroindustri.....	12
2.6. Risiko	13
2.7. Risiko Rantai Pasok	13
2.8. Identifikasi Risiko	14
2.9. Pengukuran Risiko	15
2.10. Evaluasi Risiko	16
2.11. Strategi Mitigasi Risiko	17
2.12. Manajemen Risiko	19
2.13. Strategi Analisis Risiko	21
2.14. <i>Supply Chain Operation Reference</i> (SCOR).....	23

2.15.	<i>House of Risk</i> (HOR).....	25
2.16.	Penelitian Terdahulu.....	26
BAB III	METODE PENELITIAN	29
3.1.	Kerangka Pemikiran.....	29
3.2.	Waktu dan Lokasi Penelitian	31
3.3.	Metode Penelitian.....	31
3.4.	Sumber dan Teknik Pengumpulan Data.....	31
3.5.	Analisis Data	32
3.6.	Konsep dan Batasan Pengukuran	39
BAB IV	HASIL DAN PEMBAHASAN	41
4.1.	Gambaran Umum PTPN IV Regional II Pagar Merbau	41
4.2.	Pemetaan Aktivitas Rantai Pasok <i>Crude Palm Oil</i>	46
4.3.	Analisis Kuantitas dan Mutu <i>Crude Palm Oil</i>	62
4.4.	Analisis Tingkat Risiko Produksi	68
4.5.	<i>House of Risk</i> Fase 1 Rantai Pasok <i>Crude Palm Oil</i>	69
4.6.	<i>House of Risk</i> Fase 2 Rantai Pasok <i>Crude Palm Oil</i>	80
BAB V	KESIMPULAN DAN SARAN	95
5.1.	Kesimpulan	95
5.2.	Saran.....	96
DAFTAR PUSTAKA		98
LAMPIRAN		104

DAFTAR TABEL

Nomor	Halaman
1. Kegiatan Utama dalam Klasifikasi Manajemen Rantai Pasok	11
2. Kerangka SCOR dari Manajemen Rantai Pasok	33
3. Tingkat Risiko Berdasarkan Nilai Koefisien Variasi (KV)	34
4. Kriteria Skala <i>Severity</i>	35
5. Kriteria Skala <i>Occurrence</i>	35
6. Kriteria Skala Korelasi <i>Risk Event</i> dan <i>Risk Agent</i>	36
7. Model matriks HOR Fase 1	36
8. Kriteria Skala Derajat Kesulitan (Dk).....	37
9. Kriteria Skala Korelasi Mitigasi dan <i>Risk Agent</i>	38
10. Model Matriks HOR Fase 2	38
11. Pemetaan Aktivitas Rantai Pasok <i>Crude Palm Oil</i> Model SCOR.....	46
12. Target Produksi CPO Tahun 2023	48
13. Kriteria Sortasi Tandan Buah Segar	53
14. Total Penerimaan TBS Tahun 2023.....	53
15. Data Jumlah Pengiriman CPO	60
16. Persyaratan Mutu <i>Crude Palm Oil</i>	65
17. Hasil Perhitungan Tingkat Risiko Produksi CPO Tahun 2023.....	68
18. Identifikasi <i>Risk Event</i>	69
19. Persentase Pencapaian antara Target dan Realisasi Produksi CPO	71
20. Hasil Identifikasi <i>Risk Agent</i>	75
21. Output Nilai ARP HOR fase 1	79

22. <i>Risk Agent</i> Prioritas.....	81
23. Strategi Mitigasi.....	87
24. Urutan Strategi Mitigasi.....	88

DAFTAR ILUSTRASI

Nomor	Halaman
1. Kerangka Pemikiran.....	30
2. Struktur Organisasi PTPN IV Regional II Pagar Merbau.....	44
3. Alur Produksi <i>Crude Palm Oil</i>	51
4. Perbandingan Realisasi Produksi CPO dengan RKAP	62
5. Perbandingan Realisasi Mutu Produksi CPO	66
6. Diagram Pareto <i>Risk Agent</i>	81

DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Halaman
1. Peta Lokasi Penelitian.....	104
2. Layout PTPN IV Regional II PKS Pagar Merbau	105
3. Data TBS diterima PTPN IV Regional II Pagar Merbau.....	106
4. Data Kuantitas Produksi CPO.....	107
5. Data Kualitas Produksi CPO.....	108
6. Data Pengiriman CPO	109
7. Perhitungan Tingkat Risiko Produksi CPO Tahun 2023	110
8. Kuesioner Gambaran Umum perusahaan dan Rantai Pasok.....	111
9. Kuesioner HOR Fase 1	115
10. Kuesioner HOR Fase 2	119
11. HOR Fase 1	122
12. HOR Fase 2	123
13. Dokumentasi	124
15. Surat Telah Melaksanakan Penelitian	127