MITIGASI RISIKO KEGAGALAN PENERAPAN MANAJEMEN PANEN TERHADAP KELAPA SAWIT RAKYAT DENGAN EVALUASI PRIORITAS RISIKO BERBASIS *FAILURE MODE AND EFFECT ANALYSIS*

OLEH:

PRANSISKUS PICY
202214018

PROGRAM STUDI DIPLOMA IV
TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMANPERKEBUNAN
POLITEKNIK KELAPA SAWIT CITRA WIDYA EDUKASI
BEKASI

2026

Judul : Mitigasi Risiko Kegagalan Penerapan Manajemen Panen Terhadap Kelapa Sawit Rakyat Dengan Evaluasi Prioritas Risiko Berbasis *Failure Mode And Effect Analysis*

Nama : Pransiskus Picy

Nim : 202214018

Pembimbing I	Pembimbing II
Ebenezer Muaratama Sibarani, S.P.,M. Si.	Faizal Shofwan Kusnendi, S.P, M.Si,
NIP.202109104	NIP.202302102

Diketahui :
Kepala Program Studi D-IV
Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

Halida Adistya Putri, S.P., M. Si.
NIP.202012203

Tanggal Ujian: 24 AUG 2026 Tanggal Lulus: 17 SEP 2026

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul Mitigasi Risiko Kegagalan Penerapan Manajemen Panen Terhadap Kelapa Sawit Rakyat Dengan Evaluasi Prioritas Risiko Berbasis *Failure Mode And Effect Analysis*, Skripsi ini adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.

Bekasi 24 Agustus 2026



Pransiskus Picy
202214018

RINGKASAN

PRANSISKUS PICY. Mitigasi Risiko Kegagalan Penerapan Manajemen Panen Terhadap Kelapa Sawit Rakyat Dengan Evaluasi Prioritas Risiko Berbasis *Failure Mode And Effect Analysis* dibimbing oleh EBENEZER MUARATAMA SIBARANI dan FAIZAL SHOFWAN KUSNENDI.

Kesejahteraan petani kelapa sawit rakyat sangat dipengaruhi oleh produktivitas kebun yang mereka kelola, namun produktivitas aktual di lapangan masih tergolong rendah dan jauh dari potensi maksimalnya. Masalah utama yang sering ditemui adalah tingginya risiko kegagalan dalam proses pemanenan akibat kurangnya disiplin dalam menerapkan Standar Operasional Prosedur (SOP) panen, meliputi pemotongan buah yang belum matang, buah yang membusuk, tangkai buah yang terlalu panjang, serta brondolan yang tertinggal di lapangan. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan berbagai risiko yang sering terjadi selama proses panen kelapa sawit rakyat, menjelaskan penyebab dan dampaknya terhadap kualitas maupun jumlah Tandan Buah Segar (TBS) menggunakan metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), serta menentukan risiko yang paling penting untuk segera ditangani berdasarkan nilai *Risk Priority Number* (RPN). Penelitian menggunakan pendekatan metode campuran (*mixed method*) yang menggabungkan analisis kuantitatif dan kualitatif, dilaksanakan selama enam bulan (November 2025-April 2026) di Desa Pagar Ruyung, Kecamatan Batiknau, Kabupaten Bengkulu Utara. Sampel diambil dengan teknik sampel jenuh (total sampling) terhadap 53 petani plasma, 6 *key informan* (4 petani, asisten kepala dan ketua koperasi) dan 17 *key informan* ahli agronomi. Nilai risiko dihitung dari perkalian *Severity*, *Occurrence*, dan *Detection* untuk memperoleh RPN, disaring dengan Diagram Pareto, dan akar penyebabnya dibedah melalui Diagram *Fishbone* dalam forum *Focus Group Discussion.* Mayoritas responden berada pada usia produktif tahap akhir (Generasi X, 47,17%), berpendidikan Sekolah Dasar (35,85%), berpengalaman bertani lebih dari 20 tahun (73,58%), dan mengelola lahan sempit 1-1,9 hektare (43,40%), dengan produktivitas rata-rata hanya 10–15 ton/ha/tahun. Seluruh 15 mode kegagalan memiliki skor *Severity* tertinggi 6 dan terendah 4. Masalah dengan *Occurrence* tertinggi adalah tangkai buah dipotong lebih dari 9 cm dan susunan buah tidak rapi di TPH, sementara sistem pengawasan (*Detection*) masih lemah pada kedua masalah tersebut serta buah restan. Risiko kegagalan manajemen panen tergolong tinggi dan berdampak signifikan terhadap tonase dan mutu TBS. Keterbatasan pendidikan dan luas lahan menghambat penerapan praktik budidaya yang baik secara disiplin. Strategi mitigasi yang direkomendasikan meliputi penguatan pengawasan rutin, penegakan disiplin SOP, perbaikan logistik angkutan, dan pelatihan *Good Agricultural Practices* (GAP).

Kata Kunci: FMEA, *Fishbone,* GAP, Manajemen Panen, Pareto.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat kepada Tuhan Yang Maha Kuasa atas limpahan rahmat dan berkat serta kemuliannya sehingga skripsi berjudul "Mitigasi Risiko Kegagalan Penerapan Manajemen Panen Terhadap Kelapa Sawit Rakyat Dengan Evaluasi Prioritas Risiko Berbasis *Failure Mode And Effect Analysis*" ini dapat diselesaikan dengan baik.

Bapak/Ibu Dosen Pembimbing yang telah meluangkan waktu, pikiran, dan tenaga untuk memberikan arahan serta bimbingan selama penyusunan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis sampaikan kepada keluarga tercinta atas dukungan doa dan moral, rekan-rekan mahasiswa Program Studi D4 Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan, serta semua pihak yang telah membantu hingga tugas akhir ini selesai, maka penulis mengucapkan banyak-banyak terimakasih kepada:

1. Kedua orang tua, Mamak dan Bapak yang selalu memberikan semangat, memberikan do'a dan restu selama pengerjaan skripsi ini
2. Badan Pengelola Dana Perkebunan (BPDP), selaku lembaga yang memberikan beasiswa selama perkuliahan berlangsung.
3. Bapak Ir. St. Nugroho Kristanto, M.T., selaku Direktur Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.
4. Ibu Halida Adistya Putri, SP., M.Si. Sebagai Kepala Program Studi Diploma 4 Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan.
5. Bapak Ebenezer Muaratama Sibarani, S.P., M.Si. Selaku Pembimbing Pertama Dosen Program Studi Diploma IV Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan.
6. Bapak Faizal Shofwan Kusnendi S.P.,M.Si. Selaku Pembimbing Kedua Dosen Program Studi Diploma 4 Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan.
7. Ibu Fransiska Natalia Purba, S.P.,M.Si. Selaku Penguji Dosen Program Studi Diploma 4 Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan.
8. Ibu Sylvia Madusari, S.Si.,M.Si. Dosen Program Studi Diploma 4 Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan.
9. Bapak Renaldy Rachman,S.Pd.,M.Si. Dosen Program Studi Diploma 4 Teknologi Produksi Tanaman. Perkebunan.
10. Teman teman seperjuangan D4 Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan angkatan 2022 dan kakak tingkat yang membantu saling tukar pikiran serta semua pihak yang terlibat dalam penulisan proposal skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan, sehingga kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan sebagai bahan evaluasi. Semoga karya ini dapat bermanfaat serta menjadi referensi yang berguna bagi pembaca ke depannya, terima kasih.

Bekasi, 24 September 2026



Pransiskus Picy
202214018

RIWAYAT HIDUP



Pransiskus Picy lahir di Ketapang, Kalimantan Barat, pada 2 Desember 2002. Lahir sebagai anak kedua dari lima bersaudara dari pasangan Andrieas Kuientinus dan Trasialiana, ia tumbuh dengan semangat belajar yang tinggi serta ketertarikan mendalam pada dunia agribisnis dan perkebunan. Jejak pendidikan formalnya dimulai dari SD Negeri 35 Rengas (lulus 2013), dilanjutkan ke SMP Negeri 01 Tumbang Titi (lulus 2016), hingga menamatkan pendidikan menengah kejuruan di SMK Negeri 1 Tumbang Titi pada jurusan Agribisnis Tanaman Perkebunan (ATP) tahun 2019. Dedikasi dan ketekunannya di bidang perkebunan membawanya meraih beasiswa bergengsi dari Badan Pengelola Dana Perkebunan Kelapa Sawit (BPDPKS) untuk melanjutkan studi D-IV Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi pada tahun 2022. Selama masa perkuliahan, tidak hanya aktif memperdalam ilmu akademis, tetapi juga mengasah kedisiplinan dan pengalaman praktis di lapangan. Hal ini dibuktikan melalui keikutsertaannya dalam Pendidikan Pendahuluan Bela Negara (PPBN) di Pusat Pendidikan Zeni (Pusdikzi) Bogor pada tahun 2023, pelaksanaan Kuliah Kerja Profesi (KKP) pada tahun 2024, serta Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT Patiware, Kalimantan Barat, pada tahun 2025. Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan demi penyempurnaan karya ini. Pembaca dapat menyampaikan masukan maupun berdiskusi lebih lanjut melalui pos el: pransiskuspicy@gmail.com.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ..... **ix**
DAFTAR ISI ..... **x**
DAFTAR TABEL ..... **xii**
DAFTAR GAMBAR ..... **xiii**
LAMPIRAN ..... **xiv**
I. PENDAHULUAN **1**
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Tujuan Penelitian 3
II. TINJAUAN PUSTAKA **4**
2.1 Profil Sawit Rakyat 4
2.2 *Good Agricultural Practices* (GAP) 5
2.3 Metode *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA) 7
2.3.1 Tingkat Keparahan (*severity*) 8
2.3.2 Peluang Kejadian (*Occurrence*) 9
2.3.3 Kemampuan Deteksi Sistem (*Detection*) 10
2.3.4 *Risk Priority Number* (RPN) 11
2.3.5 Diagram Pareto 12
2.3.6 Diagram *Fishbone* 12
2.1 Manajemen 13
2.2 Manajemen Panen Kelapa Sawit 14
2.2.1 Kualitas Panen Kelapa Sawit 15
2.2.2 Kriteria Panen Kelapa Sawit 16
2.2.3 Rotasi/Kadvel Panen Kelapa Sawit 18
III. METODE PENELITIAN **21**
3.1 Waktu dan Tempat 21
3.2 Teknik Pengumpulan Populasi dan Sampel 21
3.3. Jenis Penelitian dan Metode Pengumpulan Data 21
3.3.1 Data Primer 22
3.3.2 Data Sekunder 22
3.5 Metode Pengambilan Data 22
3.6 Metode Analisis Data 22
3.6.1 Identifikasi Kegagalan 23
3.6.2 Penilaian Risiko 23
3.6.3 Analisis Prioritas dan Akar Masalah 25
3.6.4 *State of the Art* dan Kebaruan 25
3.6.5 Tahap Pelaksanaan Penelitian 27
3.7 Jadwal Kegiatan Penelitian 28
3.8 Kerangka berpikir 29
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN **30**
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian 30
4.2 Karakteristik Responden 31
4.2.1 Karakteristik Demografis Petani 31
4.2.2 Tingkat Pendidikan Petani 32
4.2.3 Luas Lahan 32

4.2.4 Umur Tanaman Kelapa Sawit 33
4.2.5 Produksi Kelapa Sawit 34
4.2 Analisis *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA) 35
4.2.1 Tingkat Keparahan (*Severity*) 35
4.2.2 Peluang Kejadian (*Occurrence*) 37
4.2.3 Deteksi (*Detection*) 39
4.2.4 *Risk Priority Number* (RPN) 42
4.2.5 Analisis Diagram Pareto 45
4.2.6 Analisis *Fishbone* 47
V. KESIMPULAN DAN SARAN 51
5.1 KESIMPULAN 51
5.2 SARAN 51
5.2.1 Saran untuk Petani 51
5.2.2 Saran untuk Pemerintah 51
5.2.3 Saran untuk Peneliti Selanjutnya 51
DAFTAR PUSTAKA 52
LAMPIRAN 67

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Efek Negatif Kualitas Panen 16
Tabel 2. Efek Negatif Kriteria Panen 17
Tabel 3. Efek Negatif Rotasi Panen 19
Tabel 4. Kriteria *Severity* 23
Tabel 5. Kriteria Penialaian *Occurrence* 24
Tabel 6. Kriteria Penilaian *Detection* 24
Tabel 7. Klasifikasi level risiko berdasarkan RPN 25
Tabel 8. Kegiatan Penelitian 28
Tabel 9. Usia Petani 31
Tabel 10. Usia dan Pendidikan Petani 32
Tabel 11. Kategori Luas Lahan Petani 33
Tabel 12. Umur Tanaman Kelapa Sawit 33
Tabel 13. Produksi Kelapa Sawit 34
Tabel 14. Skor Tingkat Keparahan per *Failure Mode* 35
Tabel 15. Frekuensi Kejadian per *Failure Mode* 37
Tabel 16. Skor Kemampuan Deteksi 40
Tabel 17. Tabel FMEA (S-O-D) 42
Tabel 18. Klasifikasi *Risk Priority Number* (RPN) Penelitian 43
Tabel 19. Nilai RPN Persentase *Failure Mode* 45

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.Tahap Pelaksanaan Penelitian 27
Gambar 2. Peta Kab. Bengkulu UtaraSumber..... 30
Gambar 3. Dokumentasi saat melakukan wawancara *Occurrence* 38
Gambar 4. Dokumentasi saat melakukan wawancara *Detection* 41
Gambar 5. Diagram Pareto dari Nilai RPN..... 47
Gambar 6. Diaram Tulang Ikan (*Fishbone*) 48
Gambar 7. Diagram Tulang Ikan (*Fishbone*) 49

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian Skripsi 67
Lampiran 2. Dokumentasi FGD di Kantor Desa Pagar Ruyung 69
Lampiran 3. Dokumentasi Dengan Ketua Koperasi Plasma 70
Lampiran 4. Dokumentasi Lahan Plasma Punya Petani 71
Lampiran 5. Dokumentasi Tangkai Tidak di Potong Pendek 2 cm 72
Lampiran 6. Daftar Responden 73
Lampiran 7. Contoh Tabulasi Data 74
Lampiran 8. Tabel Nilai *Severity* 75
Lampiran 9. Tabel Nilai *Occureence* 75
Lampiran 10. Tabel Nilai *Detection* 75
Lampiran 11. Tabel Nilai S O D 76
Lampiran 12. Tabel Persentase 76
Lampiran 13. Data Orang Pengisi Qusioner 77