PERAN KELEMBAGAAN PERTANIAN SEBAGAI SISTEM PENDUKUNG PENERAPAN GAP BAGI PETANI RAKYAT: EVALUASI RISIKO KEGAGALAN FUNGSI EDUKASI DAN SARPRAS BERBASIS FMEA

Oleh:

LINA CASANOVA NABABAN

202214041

PROGRAM STUDI DIPLOMA IV
TEKNOLOGI PRODUKSI TANAMAN PERKEBUNAN
POLITEKNIK KELAPA SAWIT CITRA WIDYA EDUKASI
BEKAS

Judul : Peran Kelembagaan Pertanian Sebagai Sistem Pendukung GAP Bagi Petani Rakyat:Evaluasi Risiko Kegagalan Fungsi Edukasi dan Sarpras Berbasis FMEA.
Nama : Lina Casanova Nababan
NIM : 202214041

Disetujui Oleh
Komisi Pembimbing

Dosen Pembimbing I	Dosen Pembimbing II
Ebenezer Muaratama Sibarani, S.P., M.Si.	Fransiska Natalia Purba, S.P., M.Si.
NIP. 202109104	NIP. 202406204

Diketahui:

Kepala Program Studi
Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan

Halida Adistiya Putri, S.P., M.Si.
NIP: 202012203

Tanggal Ujian: 24 AUG 2026 Tanggal Lulus: 14 SEP 2026

PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELANGGARAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi berjudul Peran Kelembagaan Pertanian Sebagai Sistem Pendukung GAP Bagi Petan Rakyat:Evaluasi Risiko Kegagalan Fungsi Edukasi dan Sarpras Berbasis FMEA adalah benar karya saya dengan arahan dari komisi pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang berasal atau dukutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulisan lain telah disebut dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka dibagian akhir skripsi ini

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

Bekasi, 21 Agustus 2026



Lina Casanova Nababan
202214041

RINGKASAN

LINA CASANOVA NABABAN. Peran Kelembagaan Pertanian Sebagai Sistem Pendukung GAP Bagi Petan Rakyat:Evaluasi Risiko Kegagalan Fungsi Edukasi dan Sarpras Berbasis FMEA. Dibimbing oleh EBENEZER MUARATAMA SIBARANI DAN FRANSISKA NATALIA PURBA.

Rendahnya produktivitas kelapa sawit rakyat yang diduga dipengaruhi oleh lemahnya fungsi kelembagaan kelompok tani sebagai kelas belajar, wahana kerja sama, dan unit produksi dalam mendukung penerapan *Good Agricultural Practices* (GAP). Kegagalan pada ketiga fungsi tersebut berpotensi meningkatkan risiko terhadap keberhasilan penerapan GAP sehingga perlu dievaluasi secara sistematis. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi profil risiko kegagalan fungsi kelembagaan petani rakyat serta menentukan prioritas risiko operasional berdasarkan nilai *Risk Priority Number* (RPN) dan Diagram Pareto.

Penelitian dilaksanakan di Desa Pagar Ruyung, Kecamatan Batiknau, Kabupaten Bengkulu Utara, Provinsi Bengkulu, menggunakan pendekatan *mixed-method sequential explanatory*. Data dikumpulkan dari 53 petani plasma kelapa sawit sebagai responden penilaian *Occurrence*, 17 praktisi perkebunan sebagai responden penilaian *Severity*, dan 6 *key informant* untuk penilaian *Detection* serta penyusunan Diagram Fishbone. Metode *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) digunakan untuk menilai 15 *failure mode* pada tiga fungsi kelembagaan berdasarkan tiga parameter, yaitu *Severity, Occurrence*, dan *Detection*, yang kemudian dikalikan untuk memperoleh nilai RPN. Nilai RPN selanjutnya dianalisis menggunakan Diagram Pareto untuk menentukan prioritas risiko, serta Diagram Fishbone untuk menelusuri akar penyebab pada risiko dengan prioritas tertinggi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh 15 *failure mode* memperoleh nilai *Severity* rata-rata sebesar 6, yang mengindikasikan tingkat keparahan dampak yang relatif tinggi dan merata terhadap produktivitas kelapa sawit petani plasma. Total nilai RPN dari keseluruhan *failure mode* adalah 2.301, dengan nilai RPN tertinggi diperoleh pada rendahnya keterlibatan petani muda (regenerasi) dalam kegiatan administrasi dan teknis kelompok (RPN = 540). Analisis Diagram Pareto menunjukkan bahwa risiko rendahnya keterlibatan petani muda memberikan kontribusi terbesar terhadap total risiko, yaitu sebesar 23,46%. Hasil analisis Diagram Fishbone pada risiko prioritas tersebut mengidentifikasi faktor manusia (*Man*) sebagai akar penyebab utama, yaitu rendahnya minat generasi muda terhadap usaha tani kelapa sawit dan belum optimalnya pendampingan penyuluh di tingkat lapangan.

Penelitian ini menyimpulkan bahwa kegagalan fungsi kelembagaan petani, khususnya pada aspek edukasi dan sarana prasarana, masih berisiko tinggi dan menghambat penerapan GAP secara optimal. Prioritas perbaikan perlu diarahkan pada penguatan regenerasi petani muda, sebagai langkah strategis untuk memperkuat sistem pendukung penerapan GAP bagi petani rakyat.

Kata kunci: Kelembagaan petani, *Good Agricultura Practices*, *Failure Mode and Effect Analysis, Risk Priority Number*, Diagram Pareto

SUMMARY

LINA CASANOVA NABABAN. The Role of Agricultural Institutions as a GAP Support System for Smallholder Farmers: An FMEA-Based Risk Evaluation of Educational and Infrastructure Function Failures. Supervised by EBENEZER MUARATAMA SIBARANI and FRANSISKA NATALIA PURBA.

Productivity of smallholder oil palm, which is presumed to be affected by the weak institutional functions of farmer groups as learning classes, cooperation platforms, and production units in supporting the implementation of Good Agricultural Practices (GAP). Failure in these three functions has the potential to increase the risk to the successful implementation of GAP, so it needs to be systematically evaluated. This study aimed to identify the risk profile of institutional function failures among smallholder farmers and to determine the priority of operational risks based on the Risk Priority Number (RPN) and Pareto Diagram.

The research was conducted in Pagar Ruyung Village, Batiknau District, North Bengkulu Regency, Bengkulu Province, using a mixed-method sequential explanatory approach. Data were collected from 53 smallholder plasma farmers as respondents for the Occurrence assessment, 17 plantation practitioners as respondents for the Severity assessment, and 6 key informants for the Detection assessment and the preparation of the Fishbone Diagram. The Failure Mode and Effect Analysis (FMEA) method was used to assess 15 failure modes across the three institutional functions based on three parameters, namely Severity, Occurrence, and Detection, which were then multiplied to obtain the RPN value. The RPN values were subsequently analyzed using a Pareto Diagram to determine risk priorities, and a Fishbone Diagram to trace the root causes of the highest-priority risk.

The results showed that all 15 failure modes obtained an average Severity score of 6, indicating a relatively high and uniform level of impact severity on the productivity of plasma smallholder oil palm. The total RPN value across all failure modes was 2,301, with the highest RPN obtained for the low involvement of young farmers (regeneration) in the administrative and technical activities of the group (RPN = 540). The Pareto Diagram analysis showed that the risk of low young-farmer involvement contributed the largest share of the total risk, at 23.46%. The Fishbone Diagram analysis of this priority risk identified the Man factor as the main root cause, namely the low interest of the younger generation in oil palm farming and the not yet optimal presence of extension worker mentoring at the field level.

This study concludes that the failure of farmer institutional functions, particularly in the aspects of education and production facilities, still carries a high risk and hinders the optimal implementation of GAP. Improvement priorities should be directed toward strengthening young farmer regeneration, as strategic steps to strengthen the support system for GAP implementation among smallholder farmers.

Keywords: Farmer institutions, Good Agricultural Practices, Failure Mode and Effect Analysis, Risk Priority Number, Pareto Diagram.

KATA PENGANTAR

Dengan rahmat dan karunia Tuhan Yang Maha Esa, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai salah satu syarat akademik di Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan. Penyusunan skripsi ini tidak akan terwujud tanpa dukungan, bimbingan, dan motivasi dari berbagai pihak yang senantiasa memberikan inspirasi dan semangat. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang mendalam kepada:

1. Cinta pertama, Bapak tersayang Alm. Somuntul Nababan, terima kasih atas kasih saying, pengorbanan, kerja keras, serta nilai-nilai kehidupan yang telah Bapak berikan selama membersamaiku. Meskipun Bapak tidak dapat menyaksikan secara langsung perjalanan hingga terselesaikannya skripsi ini, setiap langkah yang penulis tempuh selalu diiringi oleh doa, kenangan, dan semangat yang Bapak tinggalkan. Semoga setiap pencapaian yang penulis raih menjadi salah satu bentuk bakti dan doa yang terus mengalir untuk Bapak.
2. Ibu Honni Br. Samosir, yang selalu memberikan nasehat, motivasi, dukungan serta doa kepada penulis selama proses perkuliahaan ini.
3. Kepada keluarga besar yang senantiasa menyertai dengan doa dan dukungan tulus perjalanan studi, khususnya dalam menyelesaikan skripsi ini. Segala bentuk perhatian serta kasih sayang menjadi kekuatan utama dalam setiap langkah
4. Bapak Ir. St. Nugroho Kristanto, M.T. Selaku Direktur Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.
5. Ibu Halida Adistiya Putri, S.P., M.Si. Sebagai Kepala Program Studi Tenologi Produksi Tanaman Perkebunan.
6. Bapak Ebenezer Muaratama Sibarani, S.P., M.Si. Sebagai Dosen Pembimbing Pertama, yang dengan penuh kesabaran dan ketulusan membimbing serta memberikan arahan berharga sejak tahap proposal hingga terselesaikannya skripsi ini.
7. Ibu Fransiska Natalia Purba, S.P., M.Si. Sebagai Dosen Pembimbing Kedua, yang selalu memberikan dukungan dan masukan selama proses penulisan skripsi.
8. Bapak Faizal Shofwan Kusnendi, S.P., M.Si. Sebagai Dosen penguji skripsi yang memberikan kritik dan saran didalams penulisan skripsi
9. Bapak Renaldy Rachman Septian, S.Pd., M.Si. Sebagai Dosen Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan.
10. Ibu Sylvia Madusari, S.Si., M.Si., Ph.D. Sebagai Dosen Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan.
11. Terima kasih kepada diri sendiri, yang telah bertahan dan terus berusaha menyelesaikan skripsi ini di tengah berbagai keraguan, serta rasa lelah yang tidak jarang muncul selama proses penyusunan. Proses ini mengajarkan penulis untuk lebih mengenal kemampuan diri sendiri, baik dalam menghadapi tekanan, maupun mengatur waktu. Meskipun jalan yang dilalui tidak selalu mudah, pencapaian ini bukan hanya selesainya skripsi tetapi

tentang keberhasilan penulis dalam melewati proses yang menuntut bertahan dan konsisten selama ini dengan keadaan yang tidak mudah.

12. Kepada seseorang yang tak sengaja bertemu dalam proses penelitian penulis, terimakasih telah hadir dan menjadi bagian dari perjalanan hidup penulis, yang dimana telah mendukung, menghibur, dan mendengarkan keluh kesah, serta memberikan semangat pantang menyerah untuk menyelesaikan tugas akhir penulis.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dan kesalahan dalam penulisan proposal skripsi ini, maka dari itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari pembaca agar menjadi evaluasi kedepannya dalam menulis skripsi maupun yang lainnya.

Demikian yang dapat penulis sampaikan, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan menjadi referensi bagi pembaca dalam melakukan penulisan laporan skripsi, terima kasih.

Bekasi, 21 Agustus 2026



Lina Casanova Nababan

202214041

RIWAYAT HIDUP



Penulis Bernama Lina Casanova Nababan, lahir di Rantauprapat pada tanggal 20 Februari 2002. Penulis merupakan anak kelima dari enam bersaudara, dari pasangan Bapak Somuntul Nababan dan Ibu Honni Br.Samosir. Penulis menyelesaikan pendidikan sekolah dasar di SD Kompi 115528 pada tahun 2014, kemudian melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 3 Rantau Utara dan lusus pada tahun 2017. Selanjutnya, penulis menempuh pendidikan di SMA Negeri 3 Rantau Utara dan lulus pada tahun 2020. Pada tahun 2022, penulis melanjutkan pendidikan tinggi di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi, Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan. Selama menempuh pendidikan, penulis aktif dalam kegiatan kemahasiswaan, di antaranya sebagai Staf Keagaman dan juga Staf PSDM Himpunan Mahasiswa Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan (HIMATEKPRO), serta berpartisipasi dalam kegiatan Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) Bengkel Seni, dan PMPK. Penulis juga aktif sebagai Asisten Dosen (ASDOS) pada matakuliah Pengantar Perkebunan pada tahun 2025. Penulis juga mengikuti kegiatan Latihan Dasar Kedisiplinan (LATSAR) pada tahun 2023. Pada tahun 2024, penulis melaksanakan kegiatan Kuliah Kerja Profesi (KKP) di Kebun Percobaan Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi, Subang, Jawa Barat. Selain itu, penulis melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT.PP London Sumatera Indonesia Tbk. Selama menempuh pendidikan, penulis menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada Program Studi Teknologi Produksi Tanaman Perkebunan.

DAFTAR ISI

SERTA PELANGGARAN HAK CIPTA ii
RINGKASAN iii
SUMMARY iv
KATA PENGANTAR ix
DAFTAR ISI xi
DAFTAR TABAEL xiii
DAFTAR GAMBAR xiv
I. PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 2
1.3 Tujuan Penelitian 2
II. TINJAUAN PUSTAKA 4
2.1 Profil Kelapa Sawit Rakyat 4
2.2 Good Agricultural Practices (GAP) 5
2.3 Kelembagaan Pertanian 6
2.3.1 Peran Kelembagaan Petani 7
2.3.2 Kelompok Tani 8
2.3.3 Peran Kelompok Tani 9
2.4 Failure Mode Effects Analysis (FMEA) 17
2.4.1 *Severity* 18
2.4.2 *Occurrence* 19
2.4.3 *Detection* 20
2.5 RPN (Risk Priority Number) 21
2.6 Diagram Pareto 22
2.7 Diagram *Fishbone* 23
III. METODE **25**
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian 25
3.2 Teknik Pengambilan Populasi dan Sampel 25
3.3 Jenis Data dan Sumber Data 25
3.4 Metode Pengambilan Data 26
3.5 Metode Analisis Data 26
3.5.1 Identifikasi Kegagalan 26
3.5.2 Penilaian Risiko 27
3.5.3 Analisis Prioritas dan Akar Masalah 29
3.6 Tahap Pelaksanaan Penelitian 30
3.7 Jadwal Kegiatan Penelitian 31
3.8 Kerangka Berpikir 32
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN **33**
4.1 Gambaran Umum Lokasi Penelitian 33
4.2 Karakteristik Responden 34
4.2.1 Karakteristik Responden Usia Petani 34
4.2.2 Tingkat Pendidikan Petani 35
4.2.3 Luas Lahan 36

4.2.4 Umur Tanaman Kelapa Sawit 37
4.2.5 Produksi Kelapa Sawit 38
4.3 *Analisis Failure Mode and Effects Analisis* (FMEA) 38
4.3.1 Penilaian *Severity* (Tingkat Keparahan) 39
4.3.2 Penilaian *Occurrence* (Frekuensi Kejadian) 41
4.3.3 Penilaian *Detection* (Kemampuan Deteksi) 43
4.3.4 Nilai *Risk Priorty Number* (RPN) 45
4.4 Analisis Diagram Pareto 48
4.5 Analisis *Fishbone* 52
V. KESIMPULAN 56
5.1 Kesimpulan 56
5.2 Saran 56
DAFTAR PUSTAKA 57
LAMPIRAN 71

DAFTAR TABEL

Tabel 1 *Potential Effect* Kelas Belajar 11
Tabel 2 *Potential Effect* Wahana Kerja Sama 13
Tabel 3 *Potential Effect* Unit Produksi 16
Tabel 4 Kriteria Penilaian *Severity* 27
Tabel 5 Kriteria Penilaian *Occurence* 27
Tabel 6 Kriteria Penilaian *Detection* 28
Tabel 7 Klasifikasi level risiko berdasarkan RPN 28
Tabel 8 Kegiatan Penelitian 31
Tabel 9 Usia Petani 35
Tabel 10 Tingkat Pendidikan Petani 36
Tabel 11 Luas Lahan Petani 36
Tabel 12 Umur Tanaman Kelapa Sawit 37
Tabel 13 Produksi Kelapa Sawit Petani Plasma 38
Tabel 14 Skor Tingkat Keparahan per *Failure Mode* 39
Tabel 15 Skor *Occurrence* (Frekuensi Kejadian) 42
Tabel 16 Skor Kemampuan *Detection* (Kemampuan Deteksi) 44
Tabel 17 Perhitungan Nilai *Risk Priority Number* (RPN) 46
Tabel 18 Klasifikasi Nilai RPN Penelitian 47
Tabel 19 Nilai RPN dan Persentase *Failure Mode* 48

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Diagram Pareto 23
Gambar 2. Diagram *Fishbone* 24
Gambar 3. Diagram Alir Tahapan Penelitian 30
Gambar 4. Peta Kec. Batik Nau 33
Gambar 5. Diagram Pareto dari Nilai RPN 50
Gambar 6. Diagram *Fishbone* 53

LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian Skripsi 71
Lampiran 2. Daftar Responden 78
Lampiran 3. Contoh Tabulasi Data 79
Lampiran 4. Foto Bersama Pihak Plasma PT. Sandabi Indah Lestari 80
Lampiran 5. Foto Bersama Pihak Koperasi 81
Lampiran 6. Wawancara Bersama Petani 81
Lampiran 7. Kondisi Kebun Petani 82
Lampiran 8. Kegiatan *Focus Group Discusion* (FGD) 83