TUGAS AKHIR

ANALISIS RISIKO KESALAHAN PADA PROSES PEMBUATAN SURAT PENGANTAR BUAH SEGAR (SPBS) MENGGUNAKAN METODE *FAILURE MODE AND EFFECTS ANALYSIS (FMEA)* DAN POKA YOKE PADA PT GEMILANG SAWIT KENCANA

OLEH

MARSELLA SERLIANTY

NIM 202313027

PROGRAM STUDI MANAJEMEN LOGISTIK POLITEKNIK KELAPA SAWIT CITRA WIDYA EDUKASI

2026

TUGAS AKHIR

ANALISIS RISIKO KESALAHAN PADA PROSES PEMBUATAN SURAT PENGANTAR BUAH SEGAR (SPBS) MENGGUNAKAN *METODE FAILURE MODE AND EFFECTS ANALYSIS (FMEA)* DAN POKA YOKE PADA PT GEMILANG SAWIT KENCANA

OLEH

MARSELLA SERLIANTY

NIM 202313027

Laporan Tugas Akhir

Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh

Gelar Ahli Madya

Program Studi Manajemen Logistik

PROGRAM STUDI MANAJEMEN LOGISTIK POLITEKNIK KELAPA SAWIT CITRA WIDYA EDUKASI

2026

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir	:	Analisis Risiko Kesalahan Pada Proses Pembuatan Surat Pengantar Buah Segar (SPBS) Menggunakan Metode *Failure Mode And Effects Analysis* (FMEA) dan *Poka Yoke* Pada PT Gemilang Sawit Kencana
Nama	:	Marsella Serlianty
NIM	:	202313027
Program Studi	:	Manajemen Logistik
Peminatan	:	Logistik dan Administrasi Perkebunan
Tanggal Ujian	:	07 Agustus 2026
Tanggal Lulus	:	07 Agustus 2026

Disetujui,

Pembimbing I,	**Pembimbing II,**
Sumanto, S.T., M.T.	**Y.B. Rodjimin, S.E., M.M.**
NIDK. 8954060022	**NUPN. 9904201821**

Diketahui,
Kepala Program Studi
Manajemen Logistik,

Ir. M. Hudori, S.T., M.T., I.P.M.
NUPTK. 8458755656130092

PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul **Analisis Risiko Kesalahan Pada Proses Pembuatan Surat Pengantar Buah Segar (SPBS) Menggunakan Metode *Failure Mode And Effects Analysis* (FMEA) dan *Poka Yoke* Pada PT Gemilang Sawit Kencana** adalah benar hasil karya saya dengan arahan komisi pembimbing, dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip atau dirujuk dari karya yang telah diterbitkan ataupun tidak diterbitkan dari penulis lain, telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di akhir dari Tugas Akhir ini. Dengan ini saya melimpahkan hak cipta kepada Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.

Bekasi, 07 Agustus 2026



Marsella Serlianty
NIM. 202313027

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasikan dan menentukan prioritas risiko kesalahan pada proses pembuatan Surat Pengantar Buah Segar (SPBS) serta menyusun usulan perbaikan menggunakan pendekatan Poka Yoke di PT Gemilang Sawit Kencana. Metode yang digunakan adalah *Failure Mode and Effects Analysis (FMEA*) untuk mengidentifikasi *failure mode* dan menentukan nilai *Risk Priority Number (RPN*), serta Diagram Pareto sebagai alat penentuan risiko prioritas. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan kuesioner kepada pihak yang terlibat dalam proses pembuatan SPBS. Hasil penelitian menunjukan terdapat lima *failure mode*, yaitu kesalahan jumlah janjang TBS, input afdeling, input blok panen, nomor kendaraan, serta identitas pemanen, pemuat, dan sopir. Nilai RPN tertinggi terdapat pada kesalahan jumlah janjang TBS sebesar 335,9, diikuti kesalahan input afdeling sebesar 159,6 dan input blok panen sebesar 137,6. Berdasarkan Diagram Pareto, ketiga risiko tersebut menjadi prioritas dengan persentase kumulatif sebesar 76,89%. Usulan Poka Yoke meliputi *cheklist* verifikasi, validasi otomatis pada sistem E-PCS, serta *drop-down list* yang terhubung dengan basis data.Usulan tersebut diharapkan dapat mengurangi human error dan meningkatkan akurasi administrasi pembuatan SPBS.

Kata kunci: *Failure Mode and Effects Analysis (FMEA), PokaYoke, Risk Priority Number (RPN),*Surat Pengantar Buah Segar (SPBS), *Human Error,* Diagram Pareto.

ABSTRACT

This study aims to identify and determine the priority of error risks in the process of preparing Fresh Fruit Delivery Latters (SPBS) and to develop improvement proposals using the Poka Yoke approach at PT Gemilang Sawit Kencana. The method used was Failure Mode and Effects Number (FMEA) to identify failure modes and determine the Risk Priority Number (RPN), along with a Pareto Diagram as a tool for determining priority risks. Data were collected through observation, interviews, documentation, and questionnaires administered of parties involved in the SPBS preparation process. The results identified five failure modes, namely errors in the number of fresh fruit bunshes (FFB), afdeling input, harvest blok input, vehicle number, and the identities of harvesters, loaders, and drivers. The highest RPN was found for errors in the number of FFB at 335,9 followed by afdeling input errors at 159,6 and harvest block input errors at 137,6. Based on the Pareto Diagram, these risks were identified as priorities, with a cumulative percentage of 76,89%. The proposed Poka Yoke improvements include a verification checklist, automotic validation in the E-PCS system, and a drop-down list connected to the database. These improvements are expected to reduce human error and improve the accuracy of SPBS administrative processes.

Keywords: *Failure Mode and Effects Analysis (FMEA),* Poka-Yoke, *Risk Priority Number (RPN), Fresh Fruit Bunch Delivery Letter* (SPBS), *Human Error. Pareto Diagram.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa karena atas rahmat dan karunia-Nya, penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir yang berjudul "Analisis Risiko Kesalahan pada Proses Pembuatan Surat Pengantar Buah Segar (SPBS) Menggunakan *Metode Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)* dan Poka Yoke pada PT Gemilang Sawit Kencana". Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dan memberikan semangat dalam menyelesaikan penyusunan laporan ini, yakni :

1. Kedua orang tua Bapak Donatus Dona Piens, Ibu Kristina Neri dan keluarga besar penulis yang senantiasa memberi semangat kepada penullis dan dukungan kepada penulis serta doa yang tidak ada henti diberikan kepada penulis.
2. Bapak Ir. St. Nugroho Kristono, M.T., selaku Direktur Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.
3. Bapak Yulianto, S.Si., selaku ketua Jurusan Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi, dan Bapak Ir. M.Hudori, S.T., M.T., I.P.M. selaku Kepala Program Studi Manajemen Logistik Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.
4. Bapak Sumanto, S.T., M.T dan Bapak Y.B. Rodjimin, S.E., M.M selaku pembimbing I dan Pembimbing II yang selalu membimbing dan memberi saran serta arahan kepada penulis dalam penyusunan Tugas Akhir dan Laporan Praktik Kerja Lapangan.
5. Badan Pengelola Dana Perkebunan (BPDP), yang telah memberikan beasiswa untuk menempuh Pendidikan di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.
6. Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi, Bekasi Jawa Barat, kampus tempat penulis mengikuti perkuliahan selama tiga tahun untuk mencapai gelar Alhi Madya.

7. Seluruh dosen dan staff Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi, atas seluruh bimbingan dan pelayanan yang diterima penulis selama perkuliahan di kampus.
8. Kepada PT Gemilang Sawit Kencana Kebun Sejahtera Gemilang yang telah bersedia menyediakan tempat pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan.
9. Bapak Dansen Wiyanto selaku Kepala Tata Usaha, Ibu Aisyah Br Rambe selaku Kepala Administrasi dan Umum PT Gemilang Sawit Kencana yang sudah membantu dalam pengenalan kantor dan pembelajaran administrasi yang ada di kantor.
10. Bapak Estate Manager serta Seluruh staff dan karyawan PT Gemilang Sawit Kencana yang telah memberikan ilmu, bimbingan serta arahan selama Praktik Kerja Lapangan.
11. Yunita Sarah Lindang, dan Sri Indry Khaerani selaku teman di perantauan tempat bercerita selalu memberikan semangat kepada penulis selama masa perkuliahan. Helda Nelyani, Utin Wardatul Hadawiyah, Margaretha Sonia F, selaku teman perkuliahan yang menjadi tempat penulis bercerita dan membantu selama masa perkuliahan. Dilla Zafitri dan Devina Artha selaku teman masa Praktik Kerja Lapangan selama 5 bulan
12. Teman-teman penulis yaitu teman sekelas yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terimakasih untuk kebersamaanya selama kurang lebih 3 tahun di masa perkuliahan semoga kita semua sukses.
13. *Last but not least*, kepada diri penulis sendiri sangat berterimakasih sudah bertahan dengan apa yang sudah dimulai, terima kasih karena sudah selalu kuat, terus berusaha, tetap bertahan, dan selalu mau berproses karena ini bukan akhir tapi awal untuk berproses.

Penulis menyadari bahwa laporan tugas akhir ini masih belum sempurna, oleh karena itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi kesempurnaan laporan ini. Semoga tugas

akhir ini dapat digunakan sebagai sumber ilmu dan bermanfaat bagi pihak yang memerlukannya.

Bekasi, 26 Januari 2026



Marsella Serlianty

NIM 202313027

RIWAYAT HIDUP

Marsella Serlianty. Lahir di Tapang Perodah, Kabupaten Sekadau, Kecamatan Sekadau Hulu, Provinsi Kalimantan Barat, 25 Agustus 2005 dari Ayahanda Donatus Dona Piens dan Ibunda Kristina Neri. Penulis merupakan anak pertama dari tiga bersaudara.

Pendidikan dasar ditempuh di SD Negeri 09 Tapang Perodah, Kecamatan Sekadau Hulu, Kabupaten Sekadau, Provinsi Kalimantan Barat, sejak tahun 2011 dan lulus pada tahun 2017. Pendidikan menengah pertama ditempuh di SMPK St. Gabriel Sekadau pada tahun 2017 dan lulus tahun 2020. Penulis melanjutkan pendidikan di SMA Karya Sekadau sejak tahun 2020 dan lulus tahun 2023. Pada tahun yang sama penulis diterima sebagai mahasiswa jalur Beasiswa Badan Pengelola Dana Perkebunan Kelapa Sawit (BPDPKS) Program Diploma III di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi, pada Program Studi Manajemen Logistik pada tahun 2023.

Pada saat menjadi mahasiswa baru penulis mengikuti kegiatan Masa Pengenalan Orientasi Mahasiswa Baru (MPOMB), kegiatan Latihan Dasar Kedisiplinan (LATSAR) yang dilaksanakan di Pusat Pendidikan Zeni TNI AD Bogor, dan kegiatan Latihan Dasar Kepemepimpinan (LDKM). Penulis aktif dibeberapa bidang organisasi dan kegiatan kepanitiaan yang ada di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi, yaitu Anggota Widya *Voice* Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) tahun 2023-2026, Anggota Bengkel Seni Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) tahun 2023-2026, Anggota perlengkapan dan dekorasi panitia natal Unit Kegiatan Mahasiswa Persatuan Mahasiswa Protestan Katolik (UKM PMPK) pada tahun 2023, Anggota transportasi dan villa panitia reatret Unit Kegiatan Mahasiswa Persatuan Mahasiswa Protestan Katolik (UKM PMPK) pada tahun 2024.

Penulis Melaksanakan Praktik Lapangan (PL) di PT. Bintang Sawit Lestari (BSL) berlokasi di Desa Tapang Perodah, Kecamatan Sekadau Hulu, Kabupaten Sekadau, Provinsi Kalimantan Barat, tahun 2025 selama 1 bulan, dan melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) selama 6 bulan di PT Gemilang Sawit Kencana (HPI AGRO) Kalimantan Barat tahun 2026.

DAFTAR ISI

COVER LUAR 1
COVER DALAM 2
LEMBAR PENGESAHAN .....**Error! Bookmark not defined.**
PERNYATAAN.....**Error! Bookmark not defined.**
ABSTRAK..... v
ABSTRACT..... vi
KATA PENGANTAR vii
RIWAYAT HIDUP x
DAFTAR TABEL xiv
DAFTAR GAMBAR xv
DAFTAR LAMPIRAN..... xvi

BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Perumusan Masalah 3
1.3 Batasan Masalah..... 3
1.4 Tujuan Penelitian 4
1.5 Manfaat Penelitian..... 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5
2.1 Perkebunan Kelapa Sawit 5
2.1.1 Pengertian Perkebunan Kelapa Sawit 5
2.2 Administrasi Perkebunan 5
2.2.1 Pengertian Administrasi 5
2.2.2 Fungsi Administrasi 6
2.3 Surat Pengantar Buah Segar (SPBS) 6
2.3.1 Pengertian Surat Pengantar Buah Segar (SPBS) 6
2.3.2 Informasi Yang Terdapat Dalam SPBS 7
2.3.3 Fungsi Surat Pengantar Buah Segar (SPBS) 8
2.3.4 Alur Pembuatan Surat Pengantar Buah Segar (SPBS).. 9

2.3.5 Risiko Kesalahan pada Surat Pengantar Buah Segar (SPBS) 9
2.4 Risiko dan *Human Error* 10
2.4.1 Pengertian Risiko 10
2.4.2 *Human Error* 11
2.5 *Failure Mode and Effects Analysis* (FMEA) 11
2.5.1 Pengertian FMEA 11
2.5.2 Tujuan FMEA 12
2.5.3 *Risk Priority Number* (RPN) 12
2.6 Diagram Pareto 15
2.6.1 Sejarah Diagram Pareto..... 15
2.6.2 Fungsi Diagram Pareto dalam Penelitian 15
2.7 Poka-Yoke 16
2.7.1 Sejarah Poka-Yoke 16
2.7.2 Penerapan Poka-Yoke pada Administrasi 16
2.8 Penelitian Terdahulu 17
2.9 Kerangka Pemikiran Penelitian 19
BAB III METODOLOGI 20
3.1 Objek Penelitian 20
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian 20
3.3 Definisi Variable Penelitian 20
3.4 Data yang Dibutuhkan 21
3.5 Metode Pengumpulan Data 21
3.6 Metode Pengolahan Data 22
3.7 Metode Pembahasan 25
3.8 *Flowchart* Penelitian 25
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 27
4.1 Pengumpulan Data 27
4.1.1 Observasi Lapangan 27
4.1.2 Wawancara 27
4.1.3 Dokumentasi 28

4.1.4 Kuesioner..... 28
4.2 Pengolahan Data..... 29
4.2.1 Identifikasi Alur Proses Pembuatan SPBS 29
4.2.2 Identifikasi *Failure Mode* 30
4.2.3 Analisis *Failure Mode and Effects Analysis (FMEA)* . 30
4.2.4 Perhitungan *Risk Priority Number* (RPN) 34
4.2.5 Diagram Pareto 35
4.2.6 Penentuan Prioritas Risiko 37
4.2.7 Penyusunan Usulan Perbaikan Menggunakan Pendekatan Poka Yoke 38
4.3 Analisis dan Pembahasan 40
4.3.1 Analisis Kondisi Aktual Proses Pembuatan SPBS 40
4.3.2 Analisis *Failure Mode* pada Proses Pembuatan SPBS 41
4.3.3 Analisis Nnilai Severity, Occurrence, dan Detection. . 42
4.3.4 Analisis Hasil *Risk Priority Number* (RPN)..... 44
4.3.5 Analisis Diagram Pareto dalam Menentukan Prioritas Risiko 44
4.3.6 Analisis Risiko Prioritas 45
4.3.7 Analisis Usulan Perbaikan Menggunakan Poka Yoke 46
4.3.8 Pembahasan Keseluruhan Hasil Penelitian 48
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 50
5.1 Simpulan 50
5.2 Saran 51
DAFTAR PUSTAKA 52
LAMPIRAN 55

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Nilai *Severity* Secara Umum 13
Tabel 2.2 Nilai *Occurrence* Secara Umum..... 14
Tabel 2.3 Nilai *Detection* Secara Umum..... 14
Tabel 2.4 Penelitian Terdahulu 17
Tabel 4.1 Pertanyaan Wawancara 28
Tabel 4.2 Hasil Identifikasi *Failure Mode* 30
Tabel 4.3 Hasil Analisis FMEA 31
Tabel 4.4 Hasil Analisi FMEA 31
Tabel 4.5 Hasil Analisis FMEA 31
Tabel 4.6 Hasil Analisis FMEA 32
Tabel 4.7 Hasil Analisis FMEA 32
Tabel 4.8 Hasil perhitungan nilai RPN 35
Tabel 4.9 Hasil Urutan Diagram Pareto 38
Tabel 4.10 Usulan Perbaikan Poka Yoke 40
Tabel 4.11 Analisis Usulan Perbaikan Poka Yoke 47

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Penelitian 19
Gambar 3.1 Peta Praktik Kerja Lapangan PT Gemilang Sawit Kencana 20
Gambar 3.2 *Flowchart* Penelitian 26
Gambar 4.1 Diagram Pareto 37

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 SPBS Manual 56
Lampiran 2 SPB dan SPB Gabungan..... 57
Lampiran 3 Jumlah Turnitin 58