TUGAS AKHIR

ANALISIS AKAR PENYEBAB MASALAH KETERLAMBATAN PROSES PENERIMAAN SOLAR MENGGUNAKAN PENDEKATAN *5 WHYS ANALYSIS* PADA PT PALMA ASRI SEJAHTERA

Oleh :
SABRINA ANGELICA AUDINA SITORUS
202313045

PROGRAM STUDI MANAJEMEN LOGISTIK
POLITEKNIK KELAPA SAWIT CITRA WIDYA EDUKASI
BEKASI
2026

TUGAS AKHIR

ANALISIS AKAR PENYEBAB MASALAH KETERLAMBATAN PROSES PENERIMAAN SOLAR MENGGUNAKAN PENDEKATAN *5 WHYS ANALYSIS* PADA PT PALMA ASRI SEJAHTERA

Oleh :
SABRINA ANGELICA AUDINA SITORUS
202313045

Tugas Akhir
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh
gelar Ahli Madya pada
Program Studi Manajemen Logistik

PROGRAM STUDI MANAJEMEN LOGISTIK
POLITEKNIK KELAPA SAWIT CITRA WIDYA EDUKASI
BEKASI
2026

LEMBAR PENGESAHAN

Judul Tugas Akhir	:	Analisis Akar Penyebab Masalah Keterlambatan Proses Penerimaan Solar Menggunakan Pendekatan *5 Whys Analysis* pada PT Palma Asri Sejahtera
Nama	:	Sabrina Angelica Audina Sitorus
NIM	:	202313045
Program Studi	:	Manajemen Logistik
Peminatan	:	Logistik dan Administrasi Perkebunan
Tanggal Ujian	:	31 Agustus 2026
Tanggal Lulus	:	31 Agustus 2026

Disetujui,

Pembimbing I,	Pembimbing II,
Sulvanti, S.E., M.M.	**Ir. Basuki, M.T., I.P.M., ASEAN Eng.**
NITK. 7700022625	**NUPTK. 8851747648130092**

Diketahui,
Kepala Program Studi
Manajemen Logistik,

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

PERNYATAAN

Dengan ini menyatakan bahwa Tugas Akhir yang berjudul **Analisis Akar Penyebab Masalah Keterlambatan Proses Penerimaan Solar Menggunakan Pendekatan *5 Whys Analysis* pada PT Palma Asri Sejahtera** 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, 31 Agustus 2026



Sabrina Angelica Audina Sitorus
NIM. 202313045

ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang akar penyebab masalah keterlambatan proses penerimaan solar pada gudang perkebunan kelapa sawit. Keterlambatan proses penerimaan solar ini disebabkan oleh beberapa faktor penyebab yang dapat mempengaruhi terhambatnya distribusi solar ke unit pengangkut TBS dan dapat menurunkan produktivitas perusahaan. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui rata-rata waktu aktual setiap aktivitas pada proses penerimaan solar, mengidentifikasi aktivitas dengan penyimpangan terbesar dan menentukan prioritas perbaikan, mengidentifikasi akar penyebab menggunakan 5 *Whys Analysis*, memberikan usulan perbaikan yang dapat dilakukan untuk mengurangi terjadinya keterlambatan penerimaan solar di gudang. Penelitian ini dilaksanakan pada 14 Januari sampai dengan 10 Juni 2026 di Desa Sungai Lobang, Kecamatan Menyuke, Kabupaten Landak, Kalimantan Barat. Populasi penelitian mencakup seluruh transaksi penerimaan solar dan sampel yang digunakan dalam penelitian ini merupakan seluruh transaksi penerimaan solar selama penelitian berlangsung. Variabel dalam penelitian ini merupakan seluruh aktivitas yang dilakukan dalam proses penerimaan solar. Data yang dibutuhkan merupakan waktu dari setiap aktivitas penerimaan solar. Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan *data historical analysis* dan 5 *Whys Analysis.* Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa masih sering terjadi keterlambatan dalam proses penerimaan solar yang disebabkan oleh berbagai faktor, seperti karena tidak adanya jadwal atau estimasi penerimaan solar serta tidak dilaksankannya pemeliharaan terhadap mesin pompa solar.

Kata kunci: Solar, Penerimaan, Keterlambatan, Analisis Data Historis 5 *Whys Analysis*

ABSTRACT

This study discusses the root causes of delays in the diesel fuel receiving process at a warehouse in an oil palm plantation. Delays in the diesel fuel receiving process are caused by several factors that may hinder the distribution of diesel fuel to fresh fruit bunch (FFB) transportation units and reduce company productivity. The objectives of this study are to determine the average actual time of each activity in the diesel fuel receiving process, identify the activities with the greatest deviations and determine improvement priorities, identify the root causes using 5 Whys Analysis, and provide improvement recommendations to reduce delays in diesel fuel receiving at the warehouse. This research was conducted from January 14 to June 10, 2026, in Sungai Lobang Village, Menyuke District, Landak Regency, West Kalimantan. The population of this study consists of all diesel fuel receiving transactions, while the sample consists of all diesel fuel receiving transactions during the research period. The variables in this study are all activities carried out in the diesel fuel receiving process. The required data consist of the time of each activity in the diesel fuel receiving process. This study employed Historical Data Analysis and 5 Whys Analysis. The results show that delays still frequently occur in the diesel fuel receiving process due to several factors, including the absence of a receiving schedule or estimated receiving time and the lack of maintenance of the diesel fuel pump.

Keywords: *Diesel Fuel, Receiving Process, Delay, Historical Data Analysis,* 5 *Whys Analysis.*

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 akar penyebab Masalah Keterlambatan Proses Penerimaan Solar Menggunakan 5 *Whys Analysis* pada PT Palma Asri Sejahtera"** dengan baik dan tepat waktu. Tugas akhir ini disusun sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan pada program studi yang penulis tempuh.

Penyusunan tugas akhir ini tidak terlepas dari berbagai kendala dan tantangan. Namun, berkat bimbingan, arahan, serta dukungan dari berbagai pihak, penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan sebaik-baiknya. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu, baik secara langsung maupun tidak langsung, selama proses penyusunan tugas akhir ini.

1. Kepada Bapak Maripin Sitorus dan Ibu Rosmaida Br Sinaga selaku kedua orangtua penulis yang selalu memberikan doa, dukungan moral, dan kesabaran tanpa batas.
2. Kepada Elmariana Sitorus selaku kakak penulis serta saudara/i penulis yang selalu memberi semangat, perhatian, dan motivasi.
3. Kepada Badan Pengelola Dana Perkebunan (BPDP) yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menerima beasiswa dalam menempuh pendidikan di Politeknik Citra Widya Edukasi.
4. Bapak Ir.St.Nugroho Kristono,M.T., selaku diektur Politeknik Citra Widya Edukasi
5. Bapak Ir. M. Hudori,S.T.,M.T.,I.P.M, selaku kepala program studi manajemen logistik yang senantiasa memberikan pengarahan dan bimbingan dalam Menyusun Tugas Akhir ini dengan baik.
6. Politeknik Citra Widya Edukasi, kampus tempat penulis mengikuti kegiatan perkuliahan selama tiga tahun untuk mencapai gelar Ahli Madya.

7. Seluruh dosen dan staff Kampus Citra Widya Edukasi atas seluruh bimbingan dan pelayanan yang diterima penulis selama perkuliahan.
8. Kepada seluruh staff dan teman-teman yang ada di PT Palma Asri Sejahtera terutama bapak Sefriadi Suan selaku Estate Manager yang telah menyediakan tempat praktik kerja lapangan, serta Pak Fendha, Pak Cahyadi, dan staff lainnya yang tidak dapat saya sebut satu-satu. Penulis mengucapkan terimakasih karena telah membantu selama PKL dan memberikan semangat serta senantiasa memberikan nasihat kepada penulis.
9. Bapak Zainul Hamdi selaku kepala gudang PT Palma Asri Sejahtera dan Bapak Sudirman sebagai admin gudang yang telah membimbing penulis selama masa praktik kerja lapangan.
10. Dan teruntuk teman-teman seperjuangan saya Gerobak Sudi, Kristina Elisabet S, Devina Artha Grasia N, Rini Hartati Lubis, Dina Kristin Simanjuntak dan Widya Sihombing yang senantiasa selalu ada dan tidak pernah lelah mendengarkan segala keluh kesah penulis selama penyusunan karya ini dan selalu memberikan semangat serta tiada henti menghibur penulis.
11. Tidak lupa mengucapkan terimakasih kepada diri sendiri karena telah berjuang dan senantiasa semangat dalam menyelesaikan pendidikan.

Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini masih memiliki keterbatasan dan jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak guna penyempurnaan tugas akhir ini di masa mendatang. Semoga tugas akhir ini dapat bermanfaat bagi banyak pihak dan dapat menjadi rujukan oleh peneliti selanjutnya.

Bekasi, 31 Agustus 2026



Sabrina Angelica Audina Sitorus
NIM 202313045

RIWAYAT HIDUP

Sabrina Angelica Audina Sitorus lahir dari pasangan suami-istri bapak Maripin Sitorus dan ibu Rosmaida Br Sinaga di Kandis kota, Kecamatan Kandis, Kabupaten Siak, Provinsi Riau pada tanggal 11 November 2004. Penulis merupakan anak ke empat dari lima bersaudara dengan dua saudara perempuan dan dua saudara laki-laki. Penulis memulai Pendidikan formal sejak tahun 2009 di TK HKBP Zaitun kandis dan menyelesaikan Pendidikan sekolah menengah kejuruan pada tahun 2022 di SMK Negeri 1 Kandis. Pada tahun 2023 penulis memperoleh beasiswa BPDP untuk melanjutkan Pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi pada Diploma III Program Studi Manajemen Logistik. 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 Bogor. Selama menjadi mahasiswa di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi penulis aktif mengikuti kepanitiaan organisasi Persekutuan Mahasiswa Protestan Khatolik dalam acara Paskah dan Natal tahun 2024 dan 2025. Penulis juga melaksanakan kegiatan Praktik Kerja Lapangan di PT Palma Asri Sejahtera, Kalimantan Barat selama enam bulan.

DAFTAR ISI

COVER LUAR i
COVER DALAM ii
LEMBAR PENGESAHAN iii
PERNYATAAN iv
ABSTRAK v
ABSTRACT vi
KATA PENGANTAR vii
RIWAYAT HIDUP ix
DAFTAR ISI x
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR GAMBAR xiv
DAFTAR LAMPIRAN xv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Perumusan Masalah 3
1.3 Batasan Masalah 4
1.4 Tujuan Penelitian 4
1.5 Manfaat Penelitian 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
2.1 Solar 6
2.1.1 Pengertian Solar 6
2.1.2 Macam – macam Solar 6
2.2 Penerimaan Barang (*Receiving*) 7
2.3 Keterlambatan (*Delay*) 8
2.4 *Data Historical Analysis* 9
2.4.1 Teori *Time Study* 9
2.4.2 Waktu Siklus 10
2.4.3 Waktu Aktual 10
2.4.4 Standar Deviasi 11
2.4.5 Waktu Acuan 12

2.4.6 Penyimpangan Waktu 12
2.4.7 Persentase Penyimpangan Waktu 13
2.4.8 *Performance Rating* dan *Allowance* 13
2.5 *Five Whys Analysis* 14
2.5.1 Tujuan *Five Whys Analysis* 14
2.6 Penelitian Terdahulu 14
2.8 Kerangka Pemikiran 16
BAB III METODOLOGI 18
3.1 Objek Penelitian 18
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian 18
3.3 Definisi Variabel Penelitian 19
3.4 Data Yang Dibutuhkan 20
3.4.1 Data Primer 20
3.4.2 Data Sekunder 20
3.5 Metode Pengumpulan Data 20
3.6 Metode Pengolahan Data 20
3.7 Metode Pembahasan 23
3.8 *Flowchart* Penelitian 23
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 25
4.1 Pengumpulan Data 25
4.2 Pengolahan Data 27
4.2.1 Rata-rata Waktu Aktual 27
4.2.2 Standar Deviasi 28
4.2.3 Perbandingan Waktu Aktual dan Acuan 29
4.2.4 Perhitungan Tepat waktu dan Terlambat 32
4.2.6 Aktivitas Prioritas untuk *Five Whys* 33
4.2.7 Five Whys Analysis 34
4.2.8 Five Whys pada Aktivitas Menunggu Proses Pembongkaran 34
4.2.9 *Five Whys* pada Aktivitas Proses Pembongkaran 36
4.3 Hasil dan Pembahasan 38
4.3.1 Analisis Perbandingan Waktu Aktual dan Acuan 39

4.3.2 Analisis Waktu Aktual Setiap Aktivitas 39
4.3.3 Analisis Aktivitas Proses Pembongkaran 40
4.3.3 Analisis Aktivitas Menunggu 41
4.3.4 Perbandingan Permasalahan Menunggu dan Pembongkaran 41
4.3.5 Analisis *Five Whys* 42
4.3.5 Usulan Perbaikan 44
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 47
5.1 Simpulan 47
5.2 Saran 48
DAFTAR PUSTAKA 49
LAMPIRAN 52

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Definisi Operasional Variabel 19
Tabel 4.1 Data Waktu Aktual Proses penerimaan Solar 26
Tabel 4.2 Lanjutan Tabel 4.1 26
Tabel 4.3 Rata-rata waktu aktual 27
Tabel 4.4 Standar Deviasi Waktu Aktual 28
Tabel 4.5 Perbandingan Aktual dan Acuan 29
Tabel 4.6 Perbandingan Total Proses 31
Tabel 4.7 Kontribusi Aktivitas terhadap kelebihan waktu 31
Tabel 4.8 Jumlah Pengamatan Terlambat dan Tepat Waktu 32
Tabel 4.9 Klasifikasi total waktu setiap Transaksi 33
Tabel 4.10 Penentuan Aktivitas Prioritas 34
Tabel 4.11 *Five Whys* aktivitas menunggu pembongkaran 35
Tabel 4.12 Tabel *Five Whys* aktivitas proses pembongkaran 37
Tabel 4.13 Tabel Rekapitulasi hasil Five Whys 38

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Grafik Pertumbuhan Devisa Ekspor Tahun 2000-2024 1
Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran Penelitian 17
Gambar 3.1 Letak Geografis PT Palma Asri Sejahtera..... 18
Gambar 3.2 *Flowchart* Penelitian..... 24

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Daftar Pertanyaan 53
Lampiran 2. Data Waktu Aktual Penerimaan Solar 54
Lampiran 3 Hasil Turnitin 55