**TUGAS AKHIR**

# ANALISIS PENGENDALIAN SELISIH STOK BAHAN KIMIA MENGGUNAKAN PDCA PADA PT ALAMRAYA KENCANA MAS, AKM MILL

**Oleh :**
**DIFA SAFTA ANGGARAYA HUTASUHUT**
**202313010**

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

**TUGAS AKHIR**

# ANALISIS PENGENDALIAN SELISIH STOK BAHAN KIMIA MENGGUNAKAN PDCA PADA PT ALAMRAYA KENCANA MAS, AKM MILL

**Oleh :**
**DIFA SAFTA ANGGARAYA HUTASUHUT**
**202313010**

**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 Pengendalian Selisih Stok Bahan Kimia Menggunakan PDCA pada PT Alamraya Kencana Mas, AKM Mill |
| Nama | | Difa Safta Anggaraya Hutasuhut |
| NIM | : | 202313010 |
| Program Studi | : | Manajemen Logistik |
| Peminatan | : | Logistik dan Administrasi Perkebunan |
| Tanggal Ujian | : | 19 Agustus 2026 |
| Tanggal Lulus | : | 19 Agustus 2026 |

**Disetujui,**

**Pembimbing I,**

**Ir. Basuki, M.T., I.P.M., ASEAN Eng.**
**NUPTK. 8851747648130092**

**Pembimbing II,**

**Sufiyanti, S.E., M.M.**
**NITK. 7700022625**

**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 Pengendalian Selisih Stok Bahan Kimia Menggunakan PDCA pada PT Alamraya Kencana Mas, AKM Mill** 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, 19 Agustus 2026**




**Difa Safta Anggaraya Hutasuhut**
**NIM. 202313010**

# ABSTRAK

Penelitian ini membahas tentang pengendalian persediaan bahan kimia melalui kegiatan *stock opname* di gudang pabrik kelapa sawit. Ketidaksesuaian antara data sistem dengan kondisi fisik barang berdampak pada kekurangan *stock* yang dapat mengganggu kelancaran operasional serta menimbulkan kerugian bagi perusahaan. Tujuan penelitian adalah untuk menganalisis kondisi persediaan bahan kimia, mengidentifikasi akar penyebab selisih *stock*, serta menyusun usulan perbaikan melalui siklus PDCA. Penelitian ini dilakukan pada gudang bahan kimia pabrik PT Alamraya Kencana Mas, Kabupaten Kotabaru, Kalimantan Selatan. Populasi penelitian mencakup seluruh jenis bahan kimia yang tersimpan di gudang pabrik, sedangkan sampelnya adalah bahan kimia yang tercatat dalam laporan *stock opname* selama periode Januari hingga Desember 2025. Variabel yang digunakan meliputi kondisi persediaan bahan kimia, akar penyebab selisih *stock*, serta usulan perbaikan pengendalian persediaan. Data yang digunakan adalah data hasil *stock opname* bahan kimia selama periode tersebut. Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi pustaka. Metode analisis yang digunakan adalah Diagram Pareto, *Fishbone* Diagram disertai analisis 5W+1H, serta siklus PDCA. Hasil penelitian menunjukkan bahwa seluruh item bahan kimia mengalami kekurangan *stock*. Akar penyebab utama berasal dari faktor manusia dan metode, meliputi kurangnya pelatihan dan ketelitian petugas, belum optimalnya SOP pengecekan *stock*, pencatatan yang belum *real-time*, serta belum adanya prosedur *double checking*. Usulan perbaikan yang disusun meliputi penerapan SOP baru, pelatihan petugas gudang, *cycle counting* secara intensif, prosedur *double check*, serta audit internal berkala melalui kerangka siklus PDCA.

Kata kunci: selisih *stock*, *Fishbone diagram,* PDCA, *stock opname.*

# *ABSTRACT*

*This study discusses chemical inventory control through stock opname activities in a palm oil mill warehouse. Discrepancies between system data and the physical condition of goods result in stock shortages that can disrupt operational continuity and cause losses for the company. The objectives of this study are to analyze the condition of chemical inventory, identify the root causes of stock discrepancies, and develop improvement recommendations through the PDCA cycle. The research was conducted at the chemical warehouse of the mill of PT Alamraya Kencana Mas, Kotabaru Regency, South Kalimantan. The population of the study includes all types of chemicals stored in the mill warehouse, while the sample consists of chemicals recorded in the stock opname reports for the period from January to December 2025. The variables used are the condition of chemical inventory, the root causes of stock discrepancies, and the proposed inventory control improvements. The data used are the results of chemical stock opname during that period. The data were obtained through observation, interviews, documentation, and literature study. The analytical methods used are the Pareto Diagram, the Fishbone Diagram accompanied by 5W+1H analysis, and the PDCA cycle. The results show that all chemical items experienced stock shortages. The main root causes stem from the man and method factors, including insufficient employee training and attentiveness, suboptimal stock-checking procedures, non-real-time recording, and the absence of a double-checking procedure. The proposed improvements include the implementation of a revised SOP, warehouse staf training, intensive cycle counting, a double-checking procedure, and periodic internal audits within the PDCA cycle framework.*



*Keywords: stock discrepancy, Fishbone diagram, PDCA, stock opname.*

# KATA PENGANTAR

Puji Syukur atas kebaikan Tuhan Yang Maha Esa, karena atas limpahan Rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan Laporan Praktik Kerja Lapangan ini dengan baik. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu dan memberikan semangat dalam menyelesaikan penyusunan laporan ini, yakni :

1. Difa Safta Anggaraya Hutasuhut, diri sendiri yang terus sabar, tekun dan gigih dalam menyelesaikan setiap tantangan yang muncul, semoga pencapaian ini menjadi bukti bahwa usaha dan perjuangan tidak pernah sia-sia.
2. Kepada orang tua, Bapak Edi Syahputra Hutasuhut, Almarhumah Ibu Reni Trijayanti, dan Ibu Sulistianingsih selaku orang tua penulis yang senantiasa memberikan motivasi, pandangan hidup dan dukungan baik moral maupun materi.
3. Saudari hebat saya, Reza Putri Alviana Hutasuhut, Zahra Intani, dan Uli Arofah Hutasuhut yang tidak pernah bosan menjadi penasihat dan menyemangati saya, yang selalu menerima keluhan saya kapan pun, dimana pun selalu ada, dan selalu menyayangi saya saat dalam keadaan apapun..
4. Bapak Ir. St. Nugroho Kristono, M.T., selaku Direktur Politenik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.
5. Bapak Yuliyanto, S.Si., M.Si, selaku Ketua Jurusan Perkebunan Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi dan Bapak Ir. M.Hu*d*ori, S.T., M.T., I.P.M. selaku Kepala Program Studi Manajemen Logistik Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.
6. Bapak Ir. Basuki, M.T., I.P.M., ASEAN Eng dan Ibu Sufiyanti. S.E., M.M.. selaku Pembimbing I dan Pembimbing II yang senantiasa memberikan pengarahan dan bimbingan dalam menyusun Tugas Akhir ini dengan baik dan benar.
7. Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi, Bekasi, Jawa Barat,

kampus tempat penulis mengikuti kegiatan perkuliahan selama tiga tahun untuk mencapai gelar Ahli Madya.

8. Seluruh *Do*sen dan Staf Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi, atas seluruh bimbingan dan pelayanan yang diterima penulis selama perkuliahan.
9. Sahabat saya di perantauan yang selalu ada kapan pun dan di mana pun dan sudah saya anggap sebagai saudara saya M. Lutfan Hafiz, Arvan Ardiansyah, Yuda Fahrezi Salanggir S., Dilla Zafitri, Jupika Anggraini, Rivan Ramadhan, Reza Yuda Pratama, Khairul Fahmi, Tulus Matthew Sihaloho dan untuk yang namanya tidak bisa saya sebutkan satu per satu, yang selalu memberi dukungan dan motivasi, yang selalu membuat saya sadar dan setia menampung keluh kesah saya, bahkan pada saat saat terpuruk.
10. Untuk teman kelas ADMK 2023 yang tidak bisa saya tuliskan namanya satu persatu. Terima kasih sudah mau saling menyemangati satu sama lain selama kuliah dari awal kuliah sampai akhir perkuliahan.
11. Bapak Yusuf Febrianto, Kepala Gudang di PT Alamraya Kencana Mas yang telah memberi penulis banyak ilmu dan arahan selama penulis PKL di PT Alamraya Kencana Mas.
12. Kepada semua yang namanya tidak bisa saya sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis dalam kondisi apapun

Penulis juga menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir ini masih memiliki banyak kekurangan, untuk itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun agar dapat menjadi masukan bagi penulis selanjutnya.

Bekasi, 14 Agustus 2026

**Difa Safta Anggaraya Hutasuhut**
**NIM. 202313010**

# RIWAYAT HIDUP

**Difa Safta Anggaraya Hutasuhut,** lahir pada tanggal 25 November 2004 di Gunung Tua, Kecamatan Padang Bolak, Kabupaten Padang Lawas Utara, Provinsi Sumatera Utara. Penulis merupakan anak kedua dari empat bersaudara yang dilahirkan dari pasangan Bapak Edi Syahputra Hutasuhut dan Almarhumah Ibu Reni Tri Jayanti, dan sekarang disambung dengan Ibu Sulistianingsih. Pendidikan formal penulis dimulai di SDN 101210 tanjung Malipe tahun 2010 dan lulus pada tahun 2016. Kemudian penulis melanjutkan pendidikan di Sekolah Menengah Pertama di Madrasah Tsanawiyah Negeri 2 Padang Bolak dan lulus pada tahun 2019. Penulis melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Atas di Madrasah Aliyah Swasta Darussalam yang selesai pada tahun 2022. Setelah lulus dari Sekolah Menengah Atas Madrasah Aliyah Swasta Darussalam, penulis melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi program Diploma III di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi pada program studi Manajemen Logistik di mulai pada tahun 2023 dan InsyaAllah akan berakhir di tahun 2026.

Selama menjadi mahasiswa di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi penulis aktif dalam berbagai kegiatan. Penulis aktif dalam Badan Eksekutif Mahasiswa menjabat sebagai Staf Kementrian Luar Negeri 2023-2024 dan menjabat sebagai Menteri Luar Negeri periode 2024-2025, GEPIDA (*Grand Expedition* Pelita Desa) menjabat sebagai Ketua UMKM *Development & Innovation Division Events* 2024-2025. Penulis pernah mengikuti Pelatihan Dasar Kedisiplinan (LATSAR) di Bogor, Jawa barat periode 2023 selama 5 hari.

Penulis pernah mengikuti kegiatan FKMPI (Forum Komunikasi Mahasiswa Politeknik Se-In*do*nesia) di Bogor pada tahun 2023.. Penulis juga mengikuti Praktik Kerja Lapangan selama 5 bulan terhitung sejak bulan Februari- Juli 2026 di PT Alamraya Kencana Mas (Kencana Group) Kalimantan Selatan.

# 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 ..... xiv
DAFTAR GAMBAR ..... xv
DAFTAR LAMPIRAN ..... xvi
**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 ..... 4
**BAB II TINJAUAN PUSTAKA ..... 6**
2.1 Konsep Dasar Manajemen Gudang ..... 6
2.1.1 Pengertian Gudang ..... 6
2.1.2 Fungsi Gudang Dalam Rantai Pasok ..... 6
2.1.3 Pentingnya Manajemen Gudang Yang Efektif ..... 7
2.1.4 Karakteristik Gudang Bahan Kimia ..... 7
2.2 Manajemen Persediaan (*Inventory Control*) ..... 8
2.2.1 Pengertian Persediaan ..... 8
2.2.2 Tujuan Manajemen Persediaan ..... 8
2.2.3 Jenis-Jenis Persediaan ..... 9
2.2.4 Karakteristik Persediaan Bahan Kimia ..... 9
2.3 Selisih *Stock* ..... 10
2.3.1 Pengertian Selisih *Stock* ..... 10

2.3.2 Identifikasi Masalah Selisih *Stock* Menggunakan Diagram Pareto ..... 11
2.3.3 Penyebab Umum Selisih *Stock* ..... 11
2.3.4. Dampak Selisih *Stock* ..... 12
2.4 Metodologi PDCA (*Plan-Do-Check-Act*) ..... 13
2.4.1 Pengertian PDCA ..... 13
2.4.2 Tahap *Plan* (Rencanakan) ..... 13
2.4.3 Tahap *Do* (Lakukan) ..... 13
2.4.4 Tahap *Check* (Periksa) ..... 14
2.4.5 Tahap *Act* (Tindakan) ..... 14
2.4.6 Penerapan PDCA Dalam Manajemen Gudang Bahan Kimia ..... 15
2.5 *Fishbone Diagram* (Diagram Tulang Ikan) ..... 15
2.5.1 Pengertian *Fishbone Diagram* ..... 15
2.5.2 Struktur *Fishbone Diagram* ..... 15
2.5.3 Kategori Penyebab dalam *Fishbone Diagram* ..... 16
2.5.4 Langkah Penggunaan *Fishbone Diagram* ..... 17
2.6 Usulan Perbaikan: *Standard Operating Procedure* (SOP) ..... 17
2.6.1 Pengertian SOP ..... 17
2.6.2 Pentingnya SOP dalam Manajemen Gudang Bahan Kimia ..... 18
2.6.3 Struktur SOP yang Efektif ..... 18
2.6.4 Penerapan SOP Pada Gudang Bahan Kimia ..... 19
2.7 *Stock Opname* ..... 20
2.7.1 Penerapan SOP Pada Gudang Bahan Kimia ..... 20
2.7.2 Tujuan dan Manfaat *Stock Opname* ..... 21
2.7.3 *Stock Opname* dalam Penelitian Ini ..... 21
2.8 Penelitian Terdahulu ..... 21
2.9 Kerangka Pemikiran ..... 23
(Hasil Pengolahan, 2026) ..... 24
**BAB III METODOLOGI ..... 24**
3.1 Objek Penelitian ..... 24

Gambar 2.12 PT Alamraya Kencana Mas ..... 24
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian ..... 25
3.3 Definisi Variabel Penelitian ..... 25
3.4 Data yang dibutuhkan ..... 26
3.5 Metode Pengumpulan Data ..... 26
3.5.1 Observasi ..... 26
3.5.2 Wawancara ..... 27
3.5.3 Dokumentasi ..... 27
3.6 Metode Pengolahan Data ..... 27
3.6.1 Analisis Diagram Pareto ..... 27
3.6.2 Analisis *Fishbone Diagram* ..... 28
3.6.3 Analisis PDCA (*Plan-Do-Check-Act*) ..... 29
3.7 Metode Pembahasan ..... 29
3.8 *Flowchart* Penelitian ..... 30
**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN ..... 32**
4.1 Pengumpulan Data ..... 32
4.2 Pengolahan Data ..... 35
4.2.1 Identifikasi Masalah Menggunakan Diagram Pareto (*Plan*) ..... 36
4.2.2 Menentukan Kondisi Saat Ini Pareto (*Plan*) ..... 40
4.2.3 Menentukan Target (*Plan*) ..... 41
4.2.4 Identifikasi Masalah Menggunakan *Diagram Fishbone* (*Plan*) ..... 42
4.2.5 Rencana Perbaikan Menggunakan 5W+1H (*Do*) ..... 46
4.2.6 Melaksanakan Perbaikan (*Do*) ..... 48
4.2.7 Mengevaluasi Hasil Perbaikan (*Check*) ..... 49
4.2.8 Menetapkan Standarisasi atau Tindakan Lanjut (*Act*) 50
4.3 Analisis dan Pembahasan ..... 51
**BAB V SIMPULAN DAN SARAN ..... 56**
5.1 Simpulan ..... 56
5.2 Saran ..... 57
DAFTAR PUSTAKA ..... 59

LAMPIRAN.....61

# DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Tabel Analisa PDCA (Hasil Penelitian, 2026).....29
Tabel 4.1 Data *Stock* Bahan Kimia Periode Januari–Desember 2025 .....32
Tabel 4.2 Data Selisih *Stock opname* Periode Januari–Desember 2025.....34
Tabel 4.3 Diagram Pareto Nilai Kerugian Akibat Selisih *Stock* 2025 .....38
Tabel 4.4 Kondisi Selisih *Stock* NALCO-2811 Oxygen Scavenger.....40
Tabel 4.5 Target Perbaikan Persediaan *Stock* Bahan Kimia.....41
Tabel 4.4 Akar-Akibat Terjadinya Selisih Nalco-2811 Faktor Manusia .....45
Tabel 4.5 Akar-Akibat Terjadinya Selisih Nalco-2811 Faktor Metode.....44
Tabel 4.6 Akar-Akibat Terjadinya Selisih Nalco-2811 Faktor Pengukuran.....45
Tabel 4.7 Akar-Akibat Terjadinya Selisih Nalco-2811 Faktor Material .....45
Tabel 4.8 Akar-Akibat Terjadinya Selisih Nalco-2811 Faktor Lingkungan.....45
Tabel 4.9 Analisis 5W+1H terhadap Setiap Akar Masalah .....45

# DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.12 PT Alamraya Kencana Mas..... 24
Gambar 2.1 3 Alur Penelitian..... 31
Gambar 3.1 PT Alamraya Kencana Mas..... 24
Gambar 3.2 Alur Penelitian..... 31
Gambar 4.1 Diagram Pareto Nilai Kerugian Akibat Selisih *Stock* ..... 24
Gambar 4.2 *Fishbone* Diagram..... 31

# DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1.1 Laporan *Stock Opname* Isopropyl Alkohol 96% .....61
Lampiran 1.2 Laporan *Stock Opname* NALCO - 22310 DISPERSANT .....61
Lampiran 1.3 Laporan *Stock Opname* NALCO - 2811 SCAVENGER.....62
Lampiran 1.4 Laporan *Stock Opname* NALCO - 3273 INHIBITOR .....62
Lampiran 1.5 Laporan *Stock Opname* NALCO - 8173 FLOCCULANT .....62
Lampiran 1.6 Laporan *Stock Opname* NALCO - 8507 BOOSTER .....63
Lampiran 1.7 Laporan *Stock Opname* N-Hexana .....63
Lampiran 1.8 Laporan *Stock Opname* OIL INDUSTRIAL GEAR 220 .....64
Lampiran 1.9 Laporan *Stock Opname* DIESEL ENGINE OIL, SAE 15W-40.....65
Lampiran 1.10 Laporan *Stock Opname* OIL INDUSTRIAL GEAR 320 .....66
Lampiran 1.11 Laporan *Stock Opname* OIL HYDRAULIC, ISO VG 46 .....67
Lampiran 1.12 Laporan *Stock Opname* OIL TURBINE ISO GRADE .....67