TUGAS AKHIR

ANALISIS AKAR PENYEBAB MASALAH *OVERSTOCK* DAN *STOCKOUT SPARE PART* SAAT *STOCK OPNAME* MENGGUNAKAN METODE PENDEKATAN DMAIC PADA PT A

Oleh :
AHMAD MUSTOFA
202313001

PROGRAM STUDI MANAJEMEN LOGISTIK
POLITEKNIK KELAPA SAWIT CITRA WIDYA EDUKASI
BEKASI

2026

TUGAS AKHIR

ANALISIS AKAR PENYEBAB MASALAH *OVERSTOCK* DAN *STOCKOUT SPARE PART* SAAT *STOCK OPNAME* MENGGUNAKAN METODE PENDEKATAN DMAIC PADA PT A

Oleh :
AHMAD MUSTOFA
202313001

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 *Overstock* dan *Stockout Spare Part* Saat *Stock Opname* Menggunakan Metode Pendekatan DMAIC pada PT A
Nama	:	Ahmad Mustofa
NIM	:	202313001
Program Studi	:	Manajemen Logistik
Peminatan	:	Logistik dan Administrasi Perkebunan
Tanggal Ujian	:	26 Agustus 2026
Tanggal Lulus	:	26 Agustus 2026

Disetujui,

Pembimbing I,

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

Pembimbing II,

Herfina Saputri, S.A.B., M.M.
NUPTK. 2063772673230333

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 Akar Penyebab Masalah *Overstock* dan *Stockout Spare Part* Saat *Stock Opname* Menggunakan Metode Pendekatan DMAIC pada PT A** 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, 26 Agustus 2026



Ahmad Mustofa
NIM. 202313001

ABSTRAK

Penelitian ini membahas analisis akar penyebab masalah *overstock* dan *stockout spare part* saat *stock opname*. *Overstock* dan *stockout spare part* akan berdampak ketidakakuratnya data persediaan, terhambatnya pemenuhan kebutuhan *spare part* dan tergangunya kelancaran kegiatan operasional. Tujuan penelitian adalah untuk mengidentifikasi faktor penyebab *overstock* dan *stockout* saat *stock opname* serta menentukan upaya perbaikan yang dapat diterapkan. Penelitian ini dilakukan di PT A Desa Pangkut, Kec. Arut Utara, Kab. Kotawaringin Barat, Kalimantan Tengah. Populasi penelitian mencakup seluruh jenis *spare part* yang mengalami *overstock* dan *stockout*, sedangkan sempelnya adalah jenis *spare part* yang mengalami *overstock* dan *stockout* selama periode penelitian. Variabel yang digunakan adalah kondisi *overstock* dan *stockout* saat *stock opname* dan penyebab terjadinya kondisi tersebut. Data yang digunakan adalah data frekuensi *overstock* dan *stockout* pada *spare part* selama periode penelitian. Data tersebut diperoleh melalui observasi, wawancara dan penelusuran dokumen secara langsung. Metode analisis data yang digunakan adalah DMAIC. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat seratus enam puluh tiga jenis *spare part* yang mengalami *overstock* dan *stockout* saat *stock opname*. Akar penyebab masalah tersebut adalah *spare part* keluar tetapi tidak dibuatkan SPPB atau bon *barcode*, *bin card* belum *ter-update* sesuai transaksi pengeluaran, user mengambil barang sendiri, kesalahan pengambilan jenis *sapre part*, dan penyimpanan *sapre part* berdekatan. Upaya perbaikan dilakukan melalui peningkatan kedisiplinan pencatatan, pemeriksaan barang dan dokumen, penggunaan *checklist*, kesesuaian kode barang, serta penataan *spare part*, dan pengendalian dilakukan melalui penerapan prosedur *cut-off*, pemeriksaan *stock* secara berkala, pengendalian pengeluaran barang, dan pelaksanaan *stock opname* secara rutin.

Kata Kunci: DMAIC, *Stock opname*, *Overstock, Stockout*, *Spare part*, Gudang PKS.

ABSTRACT

This study analyzes the root causes of spare part overstock and stockout issues identified during stocktaking. Such overstock and stockout situations lead to inventory data inaccuracies, hinder the fulfillment of spare part requirements, and disrupt operational continuity. The research aims to identify the factors causing these overstock and stockout conditions and to determine applicable improvement measures. The study was conducted at PT A in Pangkut Village, North Arut District, West Kotawaringin Regency, Central Kalimantan. The study population comprised all spare part types subject to overstock and stockout, while the sample consisted of the specific types that experienced these conditions during the study period. The variables examined were the occurrence of overstock and stockout conditions during stocktaking and the underlying causes of these conditions. Data regarding the frequency of overstock and stockout events for spare parts during the study period were obtained through direct observation, interviews, and document review. The DMAIC method was employed for data analysis. The results revealed that one hundred and sixty-three types of spare parts experienced overstock or stockout conditions during stocktaking. The root causes identified included: spare parts being issued without the creation of an SPPB (Goods Release Order) or barcode slip; bin cards not being updated following issuance transactions; users retrieving items themselves; errors in selecting the specific spare part type; and the storage of different spare parts in close proximity. Improvement efforts focused on enhancing recording discipline, verifying items and documents, utilizing checklists, ensuring item code accuracy, and optimizing spare part layout; control measures involved implementing cut-off procedures, conducting periodic stock checks, controlling item issuance, and performing routine stocktaking.

Keywords**:** *DMAIC*, *Stock Taking, Overstock, Stockout, Spare parts, PKS Warehouse.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas limpahan rahmat, dan karunia-Nya. Sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas akhir ini dengan baik dan tepat pada waktunya.

Dalam penyelesaian Tugas Akhir ini penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada pihak-pihak yang membantu dan memberikan semangat dalam terselesaikannya penyusunan Tugas Akhir ini, yaitu:

1. Tuhan Yang Maha Esa yang telah memberikan nikmat kesehatan dan kesempatan bagi penulis agar penulis dapat menjalankan Tugas Akhir ini dengan baik.
2. Wanita penuh kasih yang tak pernah lelah menyemai cinta, itulah Ibuku, Siti Patimah. Meski tak sempat mengejar pendidikan tinggi, beliau berhasil membentuk penulis menjadi pribadi tangguh melalui motivasi dan dukungan tak henti. Di atas sajadah, beliau senantiasa melafalkan nama penulis dalam doanya. Semua pencapaian penulis hari ini, tak lepas dari peran luar biasanya.
3. Sosok lelaki tangguh, Ayahanda Kaswito. Terima kasih atas perjuangan tak kenal lelah dan doa tulus yang selalu menyertai langkah penulis. Pencapaian apa pun yang diraih penulis kini, semuanya tak terpisahkan dari andil beliau.
4. Saudara kandung saya, Fuziati. Yang menjadi elemen krusial dalam perjalanan hidupku, yang selalu membuatku merasa tak pernah benar-benar sendiri. Dukungan kalian, momen kebersamaan, serta penerimaan tanpa syarat apa adanya, semuanya menjadi kekuatan tak kasatmata yang menguatkanku hingga Tugas Akhir ini terselesaikan.
5. Bapak Ir. St. Nugroho Kristono, M.T. selaku Direktur Politeknik Citra Widya Edukasi.
6. Bapak Yulianto. S.Si., M.Si selaku Ketua Jurusan Perkebunan Kelapa Sawit Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.
7. Bapak Ir. M. Hudori, M.T., I.P.M., selaku Kepala Program Studi Manajemen Logistik.
8. Ibu Sufiyanti, S.E., M.M. selaku dosen pembimbing pertama, dan Ibu Herfina Saputri, S.A.B., M.M. selaku dosen pembimbing kedua, yang dengan sabar

senantiasa memberikan pengarahan dan bimbingan sehingga laporan ini dapat disusun dengan baik dan benar.

9. PT A selaku tempat Praktik Kerja Lapangan.
10. Badan Pengelola Dana Perkebunan Kelapa Sawit (BPDPKS) yang telah memberikan beasiswa untuk menempuh pendidikan di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.
11. Politeknik Kelapa Sawit Cittra Widya Edukasi, Jawa Barat, kampus tempat penulis mengikuti kegiatan perkuliahan selama tiga tahun untuk mencapai gelar Ahli Madya.
12. Seluruh dosen dan staf Politeknik Kelapa Sawit Cittra Widya Edukasi atas seluruh bimbingan dan pelayanan yang diterima penulis selama perkuliahan.
13. Teman-teman saya selama pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di Kalimantan Tengah yang selalu memberikan semangat, dukungan dan motivasi yang selalu diselimuti dengan candaan.
14. Teman-teman satu Program Studi Manajemen Logistik Angkatan 2023, adik tingkat Angkatan 2024 dan 2025, serta semua pihak yang telah membantu selama melakukan penelitian tugas akhir ini, yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis juga menyadari bahwa 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 dalam penulisan selanjutnya. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan informasi dan manfaat yang berharga bagi para pembaca dan semoga Tuhan Yang Maha Esa selalu memberikan rahmat serta berkat-Nya bagi kita semua.

Bekasi, 26 Agustus 2026



Ahmad Mustofa
NIM. 202313001

RIWAYAT HIDUP

Ahmad Mustofa, dilahirkan di Panca Tunggal pada tanggal 05 November 2004. Penulis merupakan anak kedua dari dua bersaudara, Ayah Kaswito dan Siti Patimah. Penulis memulai pendidikan formalnya pertama kali di Taman Kanak-Kanak (TK) Gazania pada tahun 2010, dilanjutkan dengan pendidikan di Sekolah Dasar Negeri (SDN) 4 Panca Tunggal pada tahun 2011 dan lulus pada tahun 2017. Pada tahun yang sama, melanjutkan pendidikan formal di Sekolah Menengah Pertama Negeri (SMPN) 1 Pulau Besar dan lulus pada tahun 2020. Tamat pendidikan di SMP, langsung melanjutkan ke jenjang Sekolah Menengah Atas Negeri (SMAN) 1 Pulau Besar dengan jurusan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), dan diselesaikan pada tahun 2023. Pada tahun 2023, penulis mendapatkan beasiswa pendidikan dari salah satu program pemerintah, yaitu Badan Pengelola Dana Perkebunan Kelapa Sawit, untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang perguruan tinggi di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi pada program Diploma III dengan program studi Manajemen Logistik.

Selama menempuh pendidikan sebagai mahasiswa di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi, penulis aktif mengikuti kegiatan dan organisasi mahasiswa. Penulis pernah menjabat sebagai Anggota Minat dan Bakat pada Himpunan Mahasiswa pada tahun 2023-2024, Koordinator Minat dan Bakat pada tahun 2024-2025. Anggota kepanitiaan Talk Show Kewirausahaan pada tahun 2025 sebagai divisi perlengkapan, anggota kepanitiaan Gerak Bersama Berbagi pada tahun 2025 sebagai divisi acara. Penulis juga mengikuti program wajib dari kampus dalam kegiatan Masa Perkenalan dan Orientasi Mahasiswa Baru (MPOMB) dan Latihan Dasar Kepemimpinan Mahasiswa (LDKM), dan penulis juga mengikuti Latihan Dasar Kepemimpinan (LATSAR) di Bogor, Jawa Barat. Penulis melakukan kunjungan ke Perusahaan Kelapa Sawit di PT Cikasungka berada di daerah Bogor, Jawa Barat, dan PT Perkebunan XI Pabrik Kelapa Sawit Kartajaya berlokasi di Banten. Penulis juga melaksanakan Praktik Kerja Lapangan di PT A pada tahun 2026 selama 5 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 4
1.3 Batasan Masalah 4
1.4 Tujuan Penelitian 5
1.5 Manfaat Penelitian 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
2.1 Gudang 6
2.1.1 Pengertian Gudang 6
2.1.2 Jenis-Jenis Gudang 8
2.2 Persediaan 9
2.2.1 Pengertian Persediaan 9
2.2.2 Fungsi Persediaan 10
2.3 Metode *Six sigma* (DMAIC) 10
2.3.1 Tahap *Define* 10
2.3.2 Tahap *Measure* 11
2.3.3 Tahap *Analyze* 12
2.3.4 Tahap *Improve* 12

2.3.5 Tahap *Control* 13
2.4 *Stock opname* 13
2.5 Penelitian Terdahulu 14
2.6 Kerangka Pemikiran 15
BAB III METODOLOGI 16
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian 16
3.2 Objek Penelitian 16
3.3 Populasi dan Sampel Penelitian 17
3.4 Definisi Variabel Penelitian 17
3.5 Data yang Dibutuhkan 18
3.6 Metode Pengumpulan Data 18
3.6.1 Observasi 19
3.6.2 Wawancara 19
3.6.3 Penelurusan Dokumen 19
3.7 Metode Pengolahan Data 20
3.7.1 Tahap *Define* 20
3.7.2 Tahap *Measure* 20
3.7.3 Tahap *Analyze* 21
3.7.4 Tahap *Improve* 21
3.7.5 Tahap *Control* 21
3.8 Metode Pembahasan 22
3.9 *Flowchart* Penelitian 22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 24
4.1 Pengumpulan data 24
4.1.1 Penerimaan Barang 25
4.1.2 Penyimpanan Barang 25
4.1.3 Langkah-langkah *Stock opname* 27
4.1.4 Dokumen Terkait 28
4.1.5 Data Terkait 29
4.2 Menetapkan *Critical To Quality* (CTQ) 31
4.2.1 Presentase Akurasi *Stock* 31
4.2.2 Presentase Penyimpangan *Stock* 31

4.3 Pengolahan Data 33
4.3.1 Tahap *Define* 33
4.3.2 Tahap *Measure* 36
4.3.3 Tahap *Analyze* 37
4.3.4 Tahap *Improve* 38
4.3.5 Tahap *Control* 39
4.4 Hasil Analisis dan Pembahasan 40
4.4.1 Tahap *Define* 40
4.4.2 *Tahap Measure* 43
4.4.3 Tahap *Analyze* 43
4.4.4 Tahap *Improve* 45
4.4.5 Tahap *Control* 45
4.5 Keterbatasan Penelitian 47
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 48
5.1 Simpulan 48
5.2 Saran 48
DAFTAR PUSTAKA 50
LAMPIRAN 53

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Produksi CPO Per Tahun.....1
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu.....14
Tabel 4.1 Jumlah Jenis *Spare part*.....29
Tabel 4.2 Data Selisih *Stock opname*.....30
Tabel 4.3 Hasil Perhitungan Presentase.....32
Tabel 4.4 Presentase Akurasi *Stock*.....32
Tabel 4.5 Ketidaksesuaian *Stock opname* bulan Februari.....34
Tabel 4.6 Penyebab Ketidaksesuaian *Stock opname* Bulan Februari.....36
Tabel 4.7 5W+1H.....39

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Diagram SIPOC.....11
Gambar 2.2 Diagram Pareto.....11
Gambar 2.3 *Fishbone* diagram.....12
Gambar 2.4 Kerangka Pemikiran.....15
Gambar 3.1 Peta Lokasi Praktik Kerja Lapangan PT A.....16
Gambar 3.2 *Flowchart* Penelitian.....23
Gambar 4.1 *Flowchart* Penyimpanan Barang.....26
Gambar 4.2 Diagram Pareto.....33
Gambar 4.3 Diagram SIPOC.....35
Gambar 4.4 Diagram Pareto Penyebab Ketidaksesuaian *Stock opname*.....37
Gambar 4.5 *Fishbone diagram* Faktor Ketidaksesuaian *Stock opname* 38

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Dokumen Penerimaan Barang 54
Lampiran 2 Dokumen Berita Acara *Stock opname* 55
Lampiran 3 *Bin card* 55
Lampiran 4 Dokumen Surat Permintaan Pengeluaran Barang (SPPB) 56
Lampiran 5 Data Selisih *Spare part* Bulan November 56
Lampiran 6 Data Selisih *Spare part* Bulan Januari 57
Lampiran 7 Data Selisih *Spare part* Bulan Februari 57
Lampiran 8 Data Selisih *Spare part* Bulan April 58
Lampiran 9 Data Selisih *Spare part* Bulan Mei 58
Lampiran 10 Data Selisih *Spare part* Bulan Juni 58
Lampiran 11 Data jumlah *Stock Spare part* 58
Lampiran 12 Cek Similarity 66