TUGAS AKHIR

ANALISIS FAKTOR PENYEBAB PERBEDAAN HASIL PENIMBANGAN PUPUK MENGGUNAKAN METODE *STATISTICAL PROCESS CONTROL* (SPC) PADA PT GEMILANG SAWIT KENCANA, KEBUN SEJAHTERA GEMILANG

Oleh :
DEVINA ARTHA GRASIA N.
202313062

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

TUGAS AKHIR

ANALISIS FAKTOR PENYEBAB PERBEDAAN HASIL PENIMBANGAN PUPUK MENGGUNAKAN METODE *STATISTICAL PROCESS CONTROL* (SPC) PADA PT GEMILANG SAWIT KENCANA, KEBUN SEJAHTERA GEMILANG

Oleh :
DEVINA ARTHA GRASIA N.
202313062

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 Faktor Penyebab Perbedaan Hasil Penimbangan Pupuk Menggunakan Metode *Statistical Process Control* (SPC) pada PT Gemilang Sawit Kencana, Kebun Sejahtera Gemilang
Nama	:	Devina Artha Grasia N.
NIM	:	202313062
Program Studi	:	Manajemen Logistik
Peminatan	:	Logistik dan Administrasi Perkebunan
Tanggal Ujian	:	04 Agustus 2026
Tanggal Lulus	:	04 Agustus 2026

Disetujui,

Pembimbing I,	**Pembimbing II,**
Ir. M. Hudori, S.T., M.T., I.P.M.	**Herfina Saputri, S.A.B., M.M.**
NUPTK. 8458755656130092	**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 Faktor Penyebab Perbedaan Hasil Penimbangan Pupuk Menggunakan Metode *Statistical Process Control* (SPC) pada PT Gemilang Sawit Kencana, Kebun Sejahtera Gemilang** 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, 04 Agustus 2026



Devina Artha Grasia N.

NIM. 202313062

ABSTRAK

Proses penerimaan pupuk di PT Gemilang Sawit Kencana, Kebun Sejahtera Gemilang, sering menunjukkan selisih antara berat pada surat jalan *vendor* dengan hasil timbang ulang di kebun, yang berpotensi memengaruhi akurasi pencatatan persediaan. Penelitian ini bertujuan menganalisis kestabilan proses penimbangan, mengidentifikasi faktor penyebab selisih timbang, dan merumuskan rekomendasi perbaikan. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif dengan metode *Statistical Process Control (SPC)* melalui *Check Sheet*, Histogram, Diagram Pareto, *I-MR Control Chart*, dan *Fishbone Diagram* terhadap 143 data penimbangan periode Maret–Mei 2026. Hasil penelitian menunjukkan proses penimbangan belum terkendali secara statistik, dengan nilai indeks kapabilitas proses (Cp) sebesar 0,33 yang mengindikasikan proses belum kapabel. Faktor manusia, mesin, dan metode teridentifikasi sebagai penyebab dominan. Perusahaan disarankan melakukan kalibrasi timbangan berkala, menyusun SOP penimbangan bersama *vendor*, serta meningkatkan kompetensi operator.

Kata Kunci: *Statistical Process Control*, selisih timbang, penerimaan pupuk, *I MR Control Chart*, *Fishbone Diagram*

ABSTRACT

The fertilizer receiving process at PT Gemilang Sawit Kencana, Sejahtera Gemilang Estate, often shows discrepancies between the weight on the vendor's delivery note and the re-weighing results at the plantation, potentially affecting inventory recording accuracy. This study aims to analyze the stability of the weighing process, identify the causes of weight discrepancies, and formulate improvement recommendations. The study uses a quantitative descriptive approach with the Statistical Process Control (SPC) method through Check Sheet, Histogram, Pareto Diagram, I-MR Control Chart, and Fishbone Diagram on 143 weighing records from March to May 2026. The results show that the weighing process was not statistically under control, with a process capability index (Cp) of 0.33 indicating the process is not yet capable. Human, machine, and method factors were identified as the most dominant causes. The company is recommended to conduct regular scale calibration, establish a joint weighing SOP with vendors, and improve operator competence.

Keywords: *Statistical Process Control, weight discrepancy, fertilizer receiving, I-MR Control Chart, Fishbone Diagram.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis ucapkan ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat, kesehatan dan kekuatan kepada penulis sehingga laporan praktik kerja lapangan ini dapat diselesaikan dengan sepenuh hati. Praktik Kerja Lapangan mengajarkan sesuatu yang tidak ada di buku manapun dan mengajarkan bahwa belajar yang sesungguhnya dimulai ketika kita merasa tidak tau apa-apa. Disinilah penulis menemukan bahwa dunia kerja bukanlah tempat yang menakutkan melainkan ruang besar untuk terus bertumbuh dimana setiap hari membawa pelajaran baru dan disetiap tantangan yang dihadapi meninggalkan pelajaran, kenangan yang perlahan membentuk versi diri menjadi lebih matang.

Laporan ini bukan hanya sebagai pemenuhan kewajiban akademik, melainkan sebagai bukti nyata dari sebuah perjalanan yang tidak penulis tempuh sendirian. Maka dengan sepenuh hati,penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada:

1. Kepada Bapak Isak Nainggolan dan Ibu Theresia Rosinda Ambarita selaku kedua orangtua penulis yang cintanya tidak pernah membutuhkan kata-kata untuk terasa nyata. Terimakasih karena telah menjadi alasan penulis bangkit saat penulis merasa lelah,telah mendoakan tanpa henti meski jarak memisahkan dan telah percaya kepada penulis disaat penulis masih belajar untuk mempercayai diri sendiri.
2. Kepada Boyke Ananda N, Lorenzo Edward N dan Gabriel Raja N selaku saudara-saudara penulis yang selalu memberi semangat dan menjadi pengingat bahwa penulis tidak pernah benar benar sendirian dalam proses penyusunan laporan ini.
3. Bapak Ir. St. Nugroho Kristono, M.T., selaku diektur Politeknik Citra Widya Edukasi
4. Bapak Ir. M. Hudori, S.T., M.T., I.P.M, selaku kepala program studi manajemen logistik yang senantiasa memberikan pengarahan dan bimbingan dalam mempersiapkan kami pada program Praktik Lapangan
5. Ibu Herfina Saputri, S.A.B., M.M. selaku pembimbing PKL yang senantiasa tanpa lelah membimbing dan membersamai penulis dalam penyusunan laporan ini.
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. PT.Gemilang Sawit Kencana yang sudah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melaksanakan Praktik lapangan selama 6 bulan.
9. Bapak M.Rudi selaku kepala Gudang di GSK sekaligus mentor penulis, terimakasih untuk semua ilmu yang telah diberikan kepada penulis dan telah membersamai penulis untuk berproses selama
10. Bapak Manager serta Para Staf dan Karyawan di PT.GSK yang tidak hanya menerima kehadiran saya, tetapi juga bersedia memberikan pengalaman,ilmu dan kesabaran di setiap proses PKL penulis.
11. Teruntuk teman-teman seperjuangan saya Gerobak Sudi, Kristina Elisabet S, Sabrina Angelica Audina Sitorus,Widya Sihombing,Dina Kristin Simanjuntak

dan Rini Hartati Lubis yang selalu ada di ujung chat di hari hari yang penulis lalui ketika semangat penulis mulai meredup dan telah bersedia menjadi rumah yang penulis bisa datangi kapan saja.

12. Teruntuk teman-teman seperjuangan magang, kita sama sama bingung di hari pertama kemudian tertawa dan menangis di hari-hari berikutnya dan sama sama bangga di hari terakhir, terimakasih sudah menjadi bagian dari perjalanan ini.
13. Terakhir, penulis ingin mengucapkan terima kasih kepada satu sosok yang selama ini diam-diam berjuang tanpa henti, seorang perempuan dengan segala mimpi besarnya, namun sering kali sulit ditebak isi hati dan pikirannya. Terima kasih kepada Devina Artha Grasia N, anak tengah yang dikenal penakut dan pemalu, terima kasih telah bertahan sejauh ini dan masih terus berjalan melewati segala tantangan yang semesta hadirkan. Terima kasih karena tetap berani menjadi dirimu sendiri, aku bangga atas tiap langkah kecil yang kamu ambil, atas semua pencapaian yang mungkin tidak selalu dirayakan orang lain. Walau terkadang harapanmu tidak sesuai dengan apa yang semesta berikan tetap belajar menerima dan mensyukuri apapun yang telah kamu raih. Jangan pernah lelah untuk memperjuangkan dirimu, berbahagialah dimanapun kamu berada. Mari rayakan apapun yang ada dalam dirimu dan jadikan dirimu bersinar dimanapun kamu melangkah.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kesalahan dan kekurangan dalam penyusunan laporan praktik kerja lapangan ini, baik dari segi tata bahasa maupun materinya, oleh karena itu penulis mengharapkan kritikan dan saran yang membangun dari semua pihak agar menjadi masukan bagi penulis dan penulisan selanjutnya. Penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada semua pihak yang telah membantu dan membaca laporan praktik kerja lapangan ini, semoga laporan ini dapat bermanfaat untuk pembaca

Bekasi, Agustus 2025



Devina Artha Grasia N
202313062

RIWAYAT HIDUP

DEVINA ARTHA GRASIA N lahir di Payakumbuh, Provinsi Sumatera Barat pada tanggal 13 Oktober 2003. Merupakan anak dari Bapak Isak Nainggolan dan Ibu Theresia Rosinda Ambarita pasangan yang mengajarkan bahwa keluarga bukan sekedar tempat pulang, melainkan tempat pertama kita belajar mencintai tanpa syarat. Penulis merupakan anak kedua dari empat bersaudara. Sebagai anak kedua penulis tumbuh diantara 2 peran yakni ia yang diarahkan dan yang mengarahkan.

Tahun 2008 penulis memulai perjalanan pendidikannya di TK PIUS PAYAKUMBUH, disini penulis pertama kali belajar hal yang paling mendasar yakni cara bermain, berbagi dan cara melihat dunia baru. Tahun berikutnya penulis lanjut ke SD S PIUS PAYAKUMBUH sejak tahun 2009 dan lulus pada tahun 2014, enam tahun untuk belajar membentuk karakter, keberanian untuk menggali lebih banyak hal baru dan arti dari usaha yang tidak di pertontonkan. Pendidikan menengah pertama penulis tempuh di SMP S FIDELIS PAYAKUMBUH pada tahun 2015 hingga tahun 2018. Masa remaja yang penuh tanda tanya dan di masa ini penulis belajar bahwa di setiap tanya yang terlontar adalah undangan untuk berkembang. Kemudian penulis melanjutkan Pendidikan di SMA S SANTA THERESIA AIR MOLEK di Provinsi Riau pada tahun 2018 hingga tahun 2021, dimasa ini penulis menemukan versi dirinya yang lebih mandiri dan berani untuk keluar dari zona nyamannya.

Tahun 2022-2023 Penulis sempat melanjutkan pendidikannya di Universitas Sam Ratulangi. Ini adalah sebuah babak yang mengajarkan penulis hal yang paling berharga yaitu keberanian untuk memilih jalan lain ketika hati tidak sejalan dengan pilihan. Kini penulis melanjutkan pendidikannya di Politeknik Citra Widya Edukasi dan diterima sebagai mahasiswa jalur Beasiswa Badan Pengelolaan Dana Perkebunan Kelapa Sawit (BPDPKS) Program Diploma III dengan 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 mengikuti organisasi UKM PMPK selama 2 periode. Puncak dari perjalanan akademinya di Politeknik Citra Widya Edukasi adalah pelaksanaan Program PKL selama 6 bulan di PT Gemilang Sawit Kencana, Kalimantan Barat.

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 xii
DAFTAR GAMBAR xiii
DAFTAR LAMPIRAN xiv
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 3
1.3 Batasan Masalah 3
1.4 Tujuan Penelitian 4
1.5 Manfaat Penelitian 5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 6
2.1 Pengelolaan Logistik 6
2.1.1 Pengertian Pengelolaan Logistik 6
2.2 Penerimaan Material 7
2.2.1 Pengertian Penerimaan Material 7
2.2.2 Prosedur Penerimaan Material 8
2.3 Penimbangan (*Weightbridge*) dan Selisih Timbang 8
2.3.1 Pengertian Penimbangan (*Weightbridge*) 8
2.3.2 Pengertian Selisih Timbang 9
2.4 *Statistical Process Contro*l (SPC) 10
2.4.1 Pengertian *Statistical Process Control* (SPC) 10
2.5 Penelitian Terdahulu 10

2.6 Kerangka Pemikiran 14
BAB III METODOLOGI 15
3.1 Objek Penelitian.....15
3.2 Populasi dan Sampel.....15
3.2.1 Populasi.....15
3.2.2 Sampel.....16
3.3 Definisi Variabel.....16
3.4 Data yang Dibutuhkan 17
3.5 Metode Pengumpulan Data.....17
3.6 Metode Pengolahan Data 18
3.7 Alur Penelitian 22
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN 23
4.1 Pengumpulan Data.....23
4.2 Pengolahan Data 26
4.2.1 *Check Sheet* 26
4.2.2 Distribusi Frekuensi 27
4.2.3 Histogram.....27
4.2.4 Pareto 28
4.2.5 *Individual-Moving Range* (I-MR) *Control Chart* 29
4.2.2 Analisis Alar Penyebab Masalah 33
4.3 Hasil dan Pembahasan 37
BAB V SIMPULAN DAN SARAN 41
5.1 Simpulan 41
5.2 Saran 41
DAFTAR PUSTAKA 42
LAMPIRAN.....44

DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Data Penerimaan Pupuk Periode Maret 23
Tabel 4.2 Data Penerimaan Pupuk Periode April 24
Tabel 4. 3 Data Penerimaan Pupuk Periode Mei 2026 25
Tabel 4.4 Tabel *Check Sheet* 27
Tabel 4.5 Tabel Distribusi Frekuensi 27
Tabel 4.6 Triangulasi Data Sebab Akibat 35
Tabel 4.7 Triangulasi Sumber Data 36
Tabel 4.8 Tabel Hasil dan Pembahasan 40

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Pemikiran.....14
Gambar 3.1 Peta Lokasi Objek Penelitian 15
Gambar 3.2 Alur Penelitian.....22
Gambar 4.1 Histogram Selisih Timbang.....28
Gambar 4.2 Diagram Pareto.....28
Gambar 4.3 *Moving Range Chart* 30
Gambar 4.4 *Moving Range Chart* 31
Gambar 4.5 *Moving Range Chart* 32
Gambar 4.6 *Fishbone Diagram* 33

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Tabel I-MR *Chart* Sebelum Revisi.....45
Lampiran 2. Tabel I-MR *Chart* Sesudah Revisi 48