TUGAS AKHIR

ANALISIS PEMILIHAN VENDOR BAHAN KIMIA MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) PADA PT SSMS TBK.

Oleh :
DAFFA DINANDRA
202313008

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

TUGAS AKHIR

ANALISIS PEMILIHAN VENDOR BAHAN KIMIA MENGGUNAKAN METODE *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP) PADA PT SSMS TBK.

Oleh :
DAFFA DINANDRA
202313008

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 Pemilihan Vendor Bahan Kimia Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Pada PT SSMS Tbk.
Nama		Daffa Dinandra
NIM	:	202313008
Program Studi	:	Manajemen Logistik
Peminatan	:	Logistik dan Administrasi Perkebunan
Tanggal Ujian	:	26 Agustus 2026
Tanggal Lulus	:	26 Agustus 2026

Disetujui,

Pembimbing I,	Pembimbing II,
a.n	
Gatot Soegianto, S.T., M.T.	**Muqtasidah, S.E., M.Ak.**
NUPTK. 8939746647130132	**NUPTK. 1734758659230202**

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 Pemilihan Vendor Bahan Kimia Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Pada PT SSMS Tbk.** 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



Daffa Dinandra

NIM. 202313008

ABSTRAK

Pemilihan *vendor* bahan kimia merupakan tahapan krusial dalam proses pengadaan pada industri perkebunan kelapa sawit karena berkaitan langsung dengan kelangsungan operasional dan efisiensi biaya perusahaan. PT SSMS Tbk selama ini masih menentukan *vendor* bahan kimia berdasarkan perbandingan harga termurah dan subjektif tanpa kerangka analitis yang terukur, sehingga berisiko menimbulkan ketidaksesuaian antara kriteria yang dipertimbangkan dengan kebutuhan aktual di lapangan. Penelitian ini bertujuan menentukan *vendor* bahan kimia terbaik bagi PT SSMS Tbk. Penelitian dilakukan di PT SSMS Tbk, Kab. Kotawaringin Barat, Kalimantan Tengah selama periode 23 Februari sampai 6 Juni 2026. Populasi dalam penelitian ini adalah pihak-pihak yang berhubungan langsung dalam proses pengadaan bahan kimia di perusahaan. Sampel dalam penelitian ini adalah staf pengadaan PKS dan asisten manajer PKS. Variabel dalam penelitian mencakup tiga kriteria (harga, kualitas, dan tepat jumlah), sembilan sub kriteria, serta tiga alternatif *vendor*. Data yang dibutuhkan adalah persepsi penilaian perbandingan antara kriteria, sub kriteria, hingga alternatif *vendor*. Pengumpulan data dilakukan melalui wawancara dan survey kepada sampel dengan menggunakan kuesioner. Analisis data dilakukan dengan menggunakan metode Analytical Hierarchy Process (AHP). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kriteria harga merupakan kriteria yang paling diprioritaskan, bobot tertinggi, diikuti tepat jumlah dan kualitas. Pada tingkat sub kriteria, *term of payment* adalah sub kriteria yang paling diprioritaskan. *Vendor* yang di prioritaskan untuk dipilih adalah PT Ecolab Internasional Indonesia, diikuti CV Mega Murni Kimia dan PT Hepilab Sukses Bersama.

Kata kunci: *pemilihan vendor, bahan kimia, Analytical Hierarchy Process, pengadaan*

ABSTRACT

Chemical vendor selection is a crucial stage in the procurement process within the oil palm plantation industry, as it is directly related to operational continuity and the company's cost efficiency. PT SSMS Tbk has so far determined chemical vendors based on the lowest and most subjective price comparison, without a measurable analytical framework, thereby posing a risk of mismatch between the criteria considered and the actual needs in the field. This study aims to determine the best chemical vendor for PT SSMS Tbk. The research was conducted at PT SSMS Tbk, West Kotawaringin Regency, Central Kalimantan, from February 23 to June 6, 2026. The population in this study consists of parties directly involved in the chemical procurement process at the company. The sample in this study comprised PKS (Palm Oil Mill) procurement staff and PKS assistant managers. The variables in this study include three criteria (price, quality, and quantity accuracy), nine sub-criteria, and three vendor alternatives. The data required were perceptual assessments of pairwise comparisons among criteria, sub-criteria, and vendor alternatives. Data were collected through interviews and surveys of the sample using a questionnaire. Data analysis was conducted using the Analytical Hierarchy Process (AHP) method. The results show that the price criterion was the most prioritized criterion, obtaining the highest weight, followed by correct quantity and quality. At the sub-criteria level, term of payment was the most prioritized sub-criterion. The prioritized vendor selected was PT Ecolab Internasional Indonesia, followed by CV Mega Murni Kimia and PT Hepilab Sukses Bersama.

Keyword *: Analytical Hierarchy Process (AHP), vendor selection, chemical materials, procurement, palm oil plantation*

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji dan syukur kita panjatkan kehadirat Allah Subhanahu Wata'ala. Dengan dzat yang hanya kepada-Nya memohon pertolongan. Alhamdulilah atas segala pertolongan, rahmat, dan kasih sayang-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir dengan judul Analisis Pemilihan *Vendor* Dengan Menggunakan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) Pada PT SSMS Tbk ini dengan baik.

Penyelesaian Tugas Akhir ini tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak yang terlibat baik secara langsung maupun tidak langsung. Penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada :

1. Allah SWT Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang yang senantiasa mendengarkan keresahan dan doa-doa penulis, yang selalu memberikan jawaban disetiap masalah yang dihadapi penulis dan selalu memberikan kemudahan bagi penulis dalam menjalani kehidupan duniawi.
2. Kedua orang tua, Bapak Rifindra Prasetya dan Ibu Witta Zulhidiyartie S.Pd.Ing, selaku orang tua penulis yang senantiasa memberikan kekuatan, doa, kasih sayang, serta pengorbanan tanpa henti dalam setiap langkah. Terimakasih atas dukungan yang tidak pernah padam, doa yang tidak pernah putus, dan cinta yang tidak bisa diukur dengan kata. Menjadi suatu kebanggaan memiliki orang tua hebat yang selalu mendukung anaknya untuk mencapai cita-cita, terimakasih sudah menjadi alasan penulis untuk tetap semangat berjuang meraih gelar yang kalian impikan.
3. Muhammad Danish Aufa Triandra dan Dirga Foury Diandra selaku adik kandung yang penulis sayangi, yang selalu menghibur, menemani, dan selalu menjadi penyemangat bagi penulis di tengah penatnya dalam menyusun tugas akhir, maupun saat di rumah. Terimakasih telah menjadi sumber semangat kecil yang sangat berarti.
4. Bapak Ir. St . Nugroho Kristono, M. T., selaku Direktur Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.

5. Bapak Yulianto, S.i., M. Si., selaku Ketua Jurusan Perkebunan Kelapa Sawit, dan Bapak Ir. M. Hudori S.T.,M.T.,I.P.M., Selaku Kepala Program Studi Manajemen Logistik Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi.
6. Bapak Gatot Soegianto, S.T., M.T, dan Ibu Muqtasidah, S.E., M.Ak selaku dosen pembimbing I dan II yang telah memberikan pengarahan dan bimbingan dalam menyusun laporan 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 dosen dan staf politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi, atas seluruh bimbingan dan pelayanan yang diterima penulis selama perkuliahan.
9. Badan Pengelola Dana Perkebunan Kelapa Sawit (BPDPKS) yang telah mempercayai penulis untuk mendapatkan beasiswa pendidikan selama 3 tahun.
10. Seluruh direksi dan pimpinan PT SSMS Group, yang telah menyediakan tempat dan menyempatkan waktunya memberikan pengetahuan, pengalaman, kritik dan saran dalam proses pelaksanaan Praktik Kerja Lapangan.
11. Seluruh manager, asisten manager, dan staf PT SSMS Group, yang telah memberikan ilmu, pengetahuan dan pengalaman mengenai teknis pekerjaan di lapangan.
12. Seluruh teman-teman yang sudah penulis anggap sebagai keluarga saat di kampung halaman, ThreePoint Smantri. Terima kasih atas pertemanan, dukungan, dan kebersamaan yang sudah dilalui selama bertahun-tahun.
13. Seluruh teman dari Manajemen Logistik 2023, khususnya pada Manajemen Logistik Perkebunan A, yang telah memberikan banyak kenangan dan pelajaran hidup untuk penulis.
14. Kepada bapak dan ibu Mirah, yang sudah penulis anggap seperti orang tua kandung di perantauan. Terimakasih banyak penulis ucapkan atas segala bantuan, perhatian, candaan, maupun semua doa yang sudah diberikan kepada penulis selama menjalani perkuliahan disini. Semoga bapak dan ibu selalu diberikan kesehatan dan rezeki yang berlimpah dari ALLAH SWT.
15. Untuk semua perkataan yang menyakiti hati, merendahkan, meremehkan, maupun hinaan yang sudah penulis terima selama ini. Terima kasih penulis

ucapkan karena tanpa itu semua, penulis tidak akan dapat berkembang dan memperbaiki diri menjadi lebih baik. Semoga hal baik selalu menyertai kalian.

16. Untuk pemilik dan pengguna NIM 202313008, diri sendiri yang sudah berjuang dan bertahan dengan keras selama proses ini. Telah banyak lelah, ragu, dan sakit yang mungkin tidak terlihat oleh orang lain, namun tetap memilih untuk melanjutkan langkah. Terimakasih untuk tidak menyerah, meski tak mudah untuk tetap percaya bahwa semua usaha ini akan sampai pada hasilnya. Terima Kasih.

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 dalam penelitian selanjutnya. Semoga Tugas Akhir ini dapat memberikan informasi dan manfaat yang berharga bagi para pembaca dan semoga Allah Subhanahu Wata'ala selalu memberikan rahmat dan hidayah-Nya bagi kita semua.

Bekasi, 26 Agustus 2026



Daffa Dinandra
Nim. 202313008

RIWAYAT HIDUP

Daffa Dinandra, lahir di Pangkalan Bun pada tanggal 12 April 2004 dan merupakan anak pertama dari empat bersaudara yang dilahirkan dari pasangan Bapak Rifindra Prasetya dan Ibu Witta Zulhidiyartie, S.Pd.Ing. Penulis memulai pendidikan di Sekolah Dasar Negeri 2 Mendawai, yang selesai pada tahun 2016. Jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) di SMP Negeri 1 Arut Selatan yang selesai pada tahun 2019. Dan kemudian melanjutkan Jenjang Sekolah Menengah Atas di SMA Negeri 3 Pangkalan Bun dan mengambil jurusan IPA yang selesai pada tahun 2022. Pada tahun 2023, penulis melanjutkan ke jenjang perguruan tinggi program Diploma III di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi dengan program studi Manajemen Logistik.

Pada tahun 2023 saat melanjutkan perguruan tinggi di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi, penulis melanjutkan MPOMB (Masa Pengenalan Orientasi Mahasiswa Baru) di kampus Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi dan LATSAR (Latihan Dasar Kedisiplinan) di Pusdizki, Bogor. Selama menjadi mahasiswa di Politeknik Kelapa Sawit Citra Widya Edukasi penulis mengikuti beberapa kegiatan dan organisasi yaitu :

1. Anggota Himpunan Mahasiswa Manajemen Logistik pada periode 2023/2024.
2. Anggota UKM Basket pada tahun 2023/2024 dan 2024/2025.

Setelah itu penulis juga melaksanakan Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT Sawit Sumbermas Sarana selama tiga setengah bulan yang terhitung dari tanggal 23 Februari 2026 sampai dengan 6 Juni 2026.

DAFTAR ISI

COVER LUAR i
COVER DALAM ii
LEMBAR PENGESAHAN iii
PERNYATAAN iv
ABSTRAK v
ABSTRACT vi
KATA PENGANTAR vii
RIWAYAT HIDUP x
DAFTAR ISI xi
DAFTAR TABEL xiii
DAFTAR GAMBAR xiv
DAFTAR ISTILAH xvi
DAFTAR LAMPIRAN xvii
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang Masalah 1
1.2 Perumusan Masalah 3
1.3 Batasan Masalah 3
1.4 Tujuan Penelitian 3
1.5 Manfaat Penelitian 4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA 5
2.1 Persediaan 5
2.2 Pengadaan 5
2.3 *Vendor* 7
2.4 Pemilihan *Vendor* 7
2.5 *Analytical Hierarchy Process* 9
2.5.1 Pengertian Pemilihan *Vendor* 9
2.5.2 Prinsip AHP 10
2.5.3 Kelebihan Metode AHP 11
2.5.4 Kekurangan Metode AHP 13
2.6 Langkah-langkah Menggunakan AHP 14

2.7 Penelitian Terdahulu.....15
2.8 Kerangka Pemikiran.....17
BAB III METODOLOGI.....18
3.1 Objek Penelitian.....18
3.2 Populasi dan Sampel Penelitian.....19
3.3 Variabel Penelitian.....19
3.4 Data yang Dibutuhkan.....24
3.5 Metode Pengumpulan Data.....25
3.6 Metode Pengolahan Data.....25
3.7 Metode Pembahasan.....29
3.8 *Flowchart* Penelitian.....30
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....31
4.1 Pengumpulan Data.....31
4.1.1 Kriteria dan Sub Kriteria.....31
4.1.2 Alternatif *vendor*.....32
4.1.3 Kuesioner.....32
4.2 Pengolahan Data.....33
4.2.1 Menyusun Hierarki.....33
4.2.2 Kuesioner.....33
4.2.3 Membuat Matriks Perbandingan Berpasangan dan Penggabungan Pendapat Responden.....34
4.2.4 Menetapkan Bobot Prioritas.....38
4.2.5 Mengukur Konsistensi Logis.....43
4.2.6 Menentukan Prioritas Global.....45
4.3 Analisis dan Pembahasan.....46
4.3.1 Keterbatasan Penelitian.....52
4.3.2 Saran.....5
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....53
5.1 Simpulan.....53
5.2 Saran.....53
DAFTAR PUSTAKA.....55
LAMPIRAN.....58

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Alternatif *Vendor* 2
Tabel 2.1 Penelitian Terdahulu 14
Tabel 3.1 Skala Bobot Rasio 23
Tabel 3.2 *Random Index* 25
Tabel 4.1 Kriteria dan Sub Kriteria *Vendor* 29
Tabel 4.2 Alternatif *Vendor* 29
Tabel 4.3 Konsistensi Logis Semua Kriteria.....40
Tabel 4.4 Konsistensi Logis Kriteria 40
Tabel 4.5 Konsistensi Logis Kriteria *Price* 40
Tabel 4.6 Konsistensi Logis Kriteria *Quality* 40
Tabel 4.7 Konsistensi Logis Kriteria *Quantity* 40
Tabel 4.8 Tabel Prioritas Global 41
Tabel 4.9 Bobot Akhir Alternatif 42

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.5 Kerangka Pemikiran 16
Gambar 3.1 Lokasi PT SSMS Tbk 17
Gambar 3.2 Matriks Berpaasangan 24
Gambar 3.3 *Flowchart* Penelitian 27
Gambar 4.1 Struktur Hierarki 30
Gambar 4.2 Skala Kuesioner 31
Gambar 4.3 Kuesioner Perbandingan Kriteria Utama 31
Gambar 4.4 Kuesioner Perbandingan Kriteria Utama 31
Gambar 4.5 Matriks Penggabungan Kriteria 32
Gambar 4.6 Matriks Penggabungan Sub Kriteria *Price* 32
Gambar 4.7 Matriks Penggabungan Sub Kriteria *Quality* 33
Gambar 4.8 Matriks Penggabungan Sub Kriteria *Quantity* 33
Gambar 4.9 Matriks Penggabungan Alternatif S.K Keterjangkauan Harga 33
Gambar 4.10 Matriks Penggabungan Alternatif S.K Diskon 33
Gambar 4.11 Matriks Penggabungan Alternatif S.K ToP 33
Gambar 4.12 Matriks Penggabungan Alternatif S.K Responsif 33
Gambar 4.13 Matriks Penggabungan Alternatif S.K Spesifikasi 34
Gambar 4.14 Matriks Penggabungan Alternatif S.K Standar Kualitas 34
Gambar 4.15 Matriks Penggabungan Alternatif S.K Ketersediaan Stok 34
Gambar 4.16 Matriks Penggabungan Alternatif S.K Elastisitas 34
Gambar 4.17 Matriks Penggabungan Alternatif S.K Tepat Jumlah 34
Gambar 4.18 Normalisasi dan Bobot Prioritas Kriteria 36
Gambar 4.19 Normalisasi dan Bobot Prioritas S.K *Price* 36
Gambar 4.20 Normalisasi dan Bobot Prioritas S.K *Quality* 36
Gambar 4.21 Normalisasi dan Bobot Prioritas S.K *Quantity* 36
Gambar 4.22 Normalisasi dan Bobot Prioritas S.K Keterjangkauan Harga 37
Gambar 4.23 Normalisasi dan Bobot Prioritas S.K Diskon 37
Gambar 4.24 Normalisasi dan Bobot Prioritas S.K *Term of Payment* 37
Gambar 4.25 Normalisasi dan Bobot Prioritas S.K Responsif 37
Gambar 4.26 Normalisasi dan Bobot Prioritas S.K Spesifikasi 37

Gambar 4.27 Normalisasi dan Bobot Prioritas S.K Standar Kualitas.....38
Gambar 4.28 Normalisasi dan Bobot Prioritas S.K Ketersediaan Stok.....38
Gambar 4.29 Normalisasi dan Bobot Prioritas S.K Elastisitas.....38
Gambar 4.30 Normalisasi dan Bobot Prioritas S.K Tepat Jumlah.....38
Gambar 4.31 Struktur Hierarki Dengan Bobot Prioritas.....42

DAFTAR ISTILAH

Analytical Hierarchy Process	:	Metode pengambilan keputusan multikriteria yang dikembangkan oleh Thomas L.Saaty pada dekade 1970-an, yang menyederhanakan persoalan kompleks dan tidak terstruktur menjadi struktur hierarki (tujuan, kriteria, sub kriteria, dan alternatif *vendor*) untuk memperoleh skala prioritas perbandingan berpasangan.
Consistency Index (CI)	:	Ukuran penyimpangan konsistensi logis suatu matriks perbandingan berpasangan, dihitung dari selisih nilai *eigen maximum* dengan jumlah elemen (n) dibagi (n-1).
Consistency Ratio (CR)	:	Rasio yang membandingkan *Consistency Index* (CI) dengan *Random Index* (RI) untuk menentukan apakah penilaian perbandingan berpasangan konsisten. Suatu matriks dinyatakan konsisten apabila CR < 0,100.
Eigen Vector	:	Nilai yang diperoleh dari hasil perhitungan matriks perbandingan berpasangan dan digunakan untuk menentukan bobot prioritas suatu elemen serta menguji tingkat konsistensi penilaian.
Random Index (RI)	:	Nilai indeks konsistensi acak yang besarnya bergantung pada jumlah elemen (ordo) matriks, digunakan sebagai pembagi dalam perhitungan *Consistency Ratio* (CR).
Vendor	:	Organisasi atau pihak yang bertanggung jawab menyediakan barang input bagi perusahaan, seperti bahan baku, jasa, dan tenaga kerja, serta merupakan elemen penting dalam manajemen rantai pasok.

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Kuesioner Kriteria Utama.....54
Lampiran 2 Kuesioner Kriteria Harga.....54
Lampiran 3 Kuesioner Kriteria Kualitas.....54
Lampiran 4 Kuesioner Kriteria Tepat Jumlah.....55
Lampiran 5 Kuesioner Sub Kriteria Keterjangkauan Harga.....55
Lampiran 6 Kuesioner Sub Kriteria Diskon.....56
Lampiran 7 Kuesioner Sub Kriteria *Term of Payment*.....56
Lampiran 8 Kuesioner Sub Kriteria Responsif.....56
Lampiran 9 Kuesioner Sub Kriteria Spesifikasi.....57
Lampiran 10 Kuesioner Sub Kriteria Standar Kualitas.....57
Lampiran 11 Kuesioner Sub Kriteria Ketersediaan Stok.....58
Lampiran 12 Kuesioner Sub Kriteria Elastisitas.....58
Lampiran 13 Kuesioner Sub Kriteria Pengiriman Tepat Jumlah.....58
Lampiran 14 *Overall Similarity*.....60