



ANALISIS PEMILIHAN *GREEN SUPPLIER* OLI *ENGINE* DENGAN METODE *DELPHI-AHP* DI PT KALIMANTAN PRIMA PERSADA, JAKARTA TIMUR

RISA RATU WAHYUNI



**DEPARTEMEN MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



IPB University
— Bogor Indonesia —

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Perpustakaan IPB University



PERNYATAAN MENGENAI SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Analisis Pemilihan *Green Supplier* Oli Engine dengan Metode *Delphi-AHP* di PT Kalimantan Prima Persada, Jakarta Timur” adalah karya saya dengan arahan dari dosen pembimbing dan belum diajukan dalam bentuk apa pun kepada perguruan tinggi mana pun. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan maupun tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam teks dan dicantumkan dalam Daftar Pustaka di bagian akhir skripsi ini.

Dengan ini saya melimpahkan hak cipta dari karya tulis saya kepada Institut Pertanian Bogor.

Bogor, Juli 2026

Risa Ratu Wahyuni
H2401221118



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRAK

RISA RATU WAHYUNI. Analisis Pemilihan *Green Supplier* Oli *Engine* dengan Metode *Delphi-AHP* di PT Kalimantan Prima Persada, Jakarta Timur. Dibimbing oleh HETI MULYATI

PT Kalimantan Prima Persada sebagai perusahaan jasa penambangan memerlukan oli *engine* untuk mendukung kegiatan operasional. Tingginya konsumsi oli *engine* yang menghasilkan limbah serta tuntutan kepatuhan regulasi lingkungan mendorong perusahaan menerapkan pemilihan pemasok berbasis *green supplier*. Penelitian ini bertujuan mengidentifikasi kriteria pemilihan *green supplier*, menentukan bobot prioritas, dan memilih pemasok terbaik menggunakan metode *Delphi* dan *Analytical Hierarchy Process* (AHP). Metode penelitian menggunakan pendekatan kualitatif dan kuantitatif dengan jenis data primer dan sekunder. Data primer diperoleh melalui wawancara pakar internal untuk memvalidasi kriteria dan subkriteria pemilihan pemasok. Kriteria kualitas mencakup kesesuaian spesifikasi, stabilitas viskositas, masa pakai, dan daya netralisasi asam. Kriteria harga mencakup harga produk, efisiensi biaya perawatan, dan biaya operasional perjam. Kriteria pengiriman mencakup ketepatan waktu, waktu tunggu, dan ketersediaan stok. Kriteria keamanan mencakup ketersediaan lembar data keselamatan, keamanan kemasan, dan kepatuhan K3KOLH. Kriteria moral mencakup komitmen, responsif, dan keterbukaan informasi. Kriteria lingkungan mencakup sertifikasi ISO 14001, layanan pengelolaan limbah, kemasan ramah lingkungan, dan penggunaan armada rendah emisi. Pembobotan dilakukan untuk memilih pemasok terbaik dari tiga alternatif pemasok, yaitu PT X, PT Y, dan PT Z. Hasil penelitian mengidentifikasi terdapat enam kriteria utama, yaitu kualitas (0,35), harga (0,21), pengiriman (0,15), lingkungan (0,13), keamanan (0,10), dan moral (0,07). Berdasarkan analisis, PT X terpilih sebagai pemasok dengan bobot tertinggi (0,50), diikuti PT Y (0,28), dan PT Z (0,22).

Kata Kunci: *Analytical Hierarchy Process*, *Green Supplier*, Metode *Delphi*, Oli *Engine*, Pemilihan Pemasok.



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



ABSTRACT

RISA RATU WAHYUNI. *Analysis of Green Supplier Selection for Engine Oil Products Using the Delphi-AHP Method at PT Kalimantan Prima Persada, East Jakarta.* Supervised by HETI MULYATI

PT Kalimantan Prima Persada as an integrated mining services company requires engine oil to support operational activities. High oil consumption that generates waste, along with environmental compliance demands, drives the company to implement green supplier selection. This study aims to identify green supplier selection criteria, determine priority weights, and select the best supplier using the Delphi and Analytical Hierarchy Process (AHP) methods. The research method used qualitative and quantitative approaches with primary and secondary data. Primary data were obtained through interviews with internal experts to validate selection criteria and sub-criteria. Quality criteria included specification suitability, viscosity stability, service life, and acid neutralization capability. Price criteria included product price, maintenance cost efficiency, and hourly operating costs. Delivery criteria included timeliness, lead time, and stock availability. Safety criteria included safety data sheet availability, packaging safety, and K3KOLH compliance. Moral criteria included commitment, responsiveness, and information transparency. Environmental criteria included ISO 14001 certification, waste management services, eco-friendly packaging, and low-emission fleet usage. Weighting was conducted to select the best supplier among three alternatives: PT X, PT Y, and PT Z. The results identified six main criteria: quality (0.35), price (0.21), delivery (0.15), environment (0.13), safety (0.10), and moral (0.07). Based on the analysis, PT X was selected as the best supplier with the highest weight (0.50), followed by PT Y (0.28) and PT Z (0.22).

Keywords: *Analytical Hierarchy Process, Delphi Method, Engine Oil, Green Supplier, Supplier Selection.*



@Hak cipta milik IPB University

IPB University



Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

© Hak Cipta milik IPB, tahun 2026¹
Hak Cipta dilindungi Undang-Undang

Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan atau menyebutkan sumbernya. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik, atau tinjauan suatu masalah, dan pengutipan tersebut tidak merugikan kepentingan IPB.

Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apa pun tanpa izin IPB.

ANALISIS PEMILIHAN *GREEN SUPPLIER* OLI *ENGINE* DENGAN METODE *DELPHI-AHP* DI PT KALIMANTAN PRIMA PERSADA, JAKARTA TIMUR

RISA RATU WAHYUNI

Skripsi
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Ekonomi pada
Program Studi Manajemen

**DEPARTEMEN MANAJEMEN
FAKULTAS EKONOMI DAN MANAJEMEN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
2026**



@Hak cipta milik IPB University

Hak Cipta Dilindungi Undang-undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber :
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB University.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.

Tim Penguji pada Ujian Skripsi:

1. Dr. Eko Ruddy Cahyadi, S.Hut., M.M.
2. Nur Hadi Wijaya, S.T.P., M.M.



Judul Skripsi : Analisis Pemilihan *Green Supplier* Oli Engine dengan Metode *Delphi-AHP* di PT Kalimantan Prima Persada, Jakarta Timur

Nama : Risa Ratu Wahyuni

NIM : H2401221118

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Dr.rer.pol Heti Mulyati, S.T.P., M.T.

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Dr. Eko Ruddy Cahyadi, S.Hut., M.M.

NIP. 197812132006041001

Tanggal Ujian:

29 Juli 2026

Tanggal Lulus:



PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah *subhanaahu wa ta'ala* atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Topik yang dipilih dalam penelitian berjudul “Analisis Pemilihan *Green Supplier* Oli Engine dengan Metode *Delphi-AHP* di PT Kalimantan Prima Persada, Jakarta Timur”. Selama proses penulisan ini, penulis memperoleh banyak arahan, dukungan, doa serta bantuan dari berbagai pihak.

Ucapan terima kasih yang mendalam penulis sampaikan kepada:

1. Ibu Dr.rer.pol Heti Mulyati, S.T.P., M.T., selaku dosen pembimbing, penulis mengucapkan terima kasih yang mendalam atas segala arahan, masukan, dan motivasi yang sangat berarti selama proses penulisan karya ilmiah ini.
2. Bapak Dr. Eko Ruddy Cahyadi Cahyadi, S.Hut., M.M. dan Bapak Nur Hadi Wijaya, S.T.P., M.M. selaku dosen penguji saat sidang skripsi, atas saran dan masukan untuk penyempurnaan karya ilmiah ini.
3. Seluruh jajaran dan karyawan PT Kalimantan Prima Persada, terkhusus Departemen *Supply Management* atas kesempatan dan bantuan yang diberikan selama proses pelaksanaan penelitian. Dukungan berupa akses untuk melakukan observasi, wawancara, serta pengambilan data sangat berarti bagi kelancaran penelitian ini.
4. Keluarga tercinta penulis, Mamah, Bapak, Aa, dan Adek yang menjadi sumber motivasi terbesar penulis dalam menyelesaikan penelitian ini. Terima kasih atas kepercayaan, doa, dan dukungan yang terus diberikan.
5. Sahabat-sahabat terdekat penulis dari masa SMP, Kayla, Fajrin, Zalsa, Aden, Rakha, Zikri dan sahabat cap rawit lainnya yang selalu memberikan nasihat, dukungan, dan motivasi dalam perjalanan akademik penulis.
6. Sahabat penulis dari masa SMA, Firsha, Elva, Herpina yang selalu hadir memberikan dukungan selama perjalanan perkuliahan penulis.
7. Sahabat-sahabat terdekat penulis di Refleksi Diri, Dinda, Hanum, Kaira, Keisya, Mita, Naina, Rafa, Ririn, Yumna. Terima kasih atas segala tawa, pelukan hangat, dukungan, dan bantuan yang selalu diberikan kepada penulis di sepanjang perjalanan perkuliahan.
8. Sahabat penulis yang berawal dari organisasi, Felya, Mahira, Sandra, Qidon, Hilmi, dan Rafa, atas segala bentuk kenangan, pengalaman, serta dukungan berharga yang penulis dapatkan.

Semoga karya ilmiah ini bermanfaat bagi pihak yang membutuhkan dan bagi kemajuan ilmu pengetahuan.

Bogor, Juli 2026

Risa Ratu Wahyuni

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xii
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan	5
1.4 Manfaat	5
1.5 Ruang Lingkup	6
II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 <i>Green Supply Chain Management</i>	7
2.2 <i>Pemilihan Green Supplier</i>	8
2.3 <i>Kriteria Green Supplier</i>	9
2.4 <i>Metode Delphi</i>	11
2.5 <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	11
2.6 <i>Penelitian Terdahulu</i>	12
III METODE	15
3.1 <i>Kerangka Pemikiran</i>	15
3.2 <i>Lokasi dan Waktu Penelitian</i>	16
3.3 <i>Jenis dan Metode Pengumpulan Data</i>	16
3.4 <i>Metode Pengolahan dan Analisis Data</i>	16
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	23
4.1 <i>Gambaran Umum PT Kalimantan Prima Persada</i>	23
4.2 <i>Proses Pemilihan Pemasok</i>	24
4.3 <i>Kriteria dan Subkriteria Pemilihan Pemasok Oli Engine</i>	26
4.4 <i>Rekomendasi Alternatif Pemasok Oli Engine</i>	35
4.5 <i>Implikasi Manajerial</i>	38
V SIMPULAN DAN SARAN	40
5.1 <i>Simpulan</i>	40
5.2 <i>Saran</i>	40
DAFTAR PUSTAKA	42
LAMPIRAN	45
RIWAYAT HIDUP	63

DAFTAR TABEL

1	Jumlah perusahaan dan limbah B3 pertambangan, energi, dan migas tahun 2021-2024	2
2	Penggunaan oli di PT Kalimantan Prima Persada tahun 2025	3
3	Kriteria dan pengukuran pemilihan pemasok	9
4	Kriteria dan deskripsi pemilihan pemasok	10
5	Skala penilaian kepentingan	18
6	Nilai skala kepentingan pada AHP	20
7	Nilai <i>random index</i>	22
8	Hasil analisis subkriteria dengan metode <i>Delphi</i>	27
9	Kriteria dan subkriteria pemilihan <i>green supplier</i> oli <i>engine</i>	29
10	Profil perusahaan dan spesifikasi produk alternatif pemasok oli <i>engine</i>	30
11	Hasil penilaian bobot kriteria dan subkriteria	31
12	Bobot hasil penilaian subkriteria terhadap tujuan	33
13	Hasil penilaian bobot alternatif terhadap subkriteria	36
14	Hasil bobot prioritas alternatif	37

DAFTAR GAMBAR

1	Nilai IKLH Indonesia tahun 2020-2024	1
2	Alur aktivitas <i>green supply chain management</i>	7
3	Proses pemilihan pemasok	9
4	kerangka pemikiran penelitian	15
5	Alur metode <i>Delphi</i>	17
6	Alur metode AHP	19
7	Alur registrasi pemasok baru	25
8	Alur pengadaan barang dan jasa PT Kalimantan Prima Persada	26
9	Struktur hierarki pemasok	30
10	Struktur hierarki keputusan pemasok	38

DAFTAR LAMPIRAN

1	Kuesioner penilaian kepentingan subkriteria pemasok oli <i>engine</i>	45
2	Kuesioner penilaian bobot kriteria dan subkriteria pemasok oli <i>engine</i>	48
3	Hasil perhitungan AHP	61