



# **IMPLEMENTASI METODE AHP-VIKOR UNTUK PEMILIHAN SUPPLIER TIANG PENERANGAN JALAN UMUM (PJU) DI PT FOKUS INDO LIGHTING**

**ADHYRA PUTI RIZKYTA**



**MANAJEMEN INDUSTRI  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2026**

- 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 mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB University.



## PERNYATAAN MENGENAI LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan akhir dengan judul “Implementasi Metode AHP-VIKOR Untuk Pemilihan *Supplier* Tiang Penerangan Jalan Umum (PJU) Di PT Fokus Indo Lighting” 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 laporan akhir ini.

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

Bogor, April 2026

Adhyra Puti Rizkyta  
J0411221173

@adhyraputi173 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

ADHYRA PUTI RIZKYTA. Implementasi Metode AHP-VIKOR Untuk Pemilihan *Supplier* Tiang Penerangan Jalan Umum (PJU) Di PT Fokus Indo Lighting. Dibimbing oleh ANTONYA RUMONDANG SINAGA.

PT Fokus Indo Lighting belum memiliki sistem pemilihan *supplier* yang terstruktur sehingga pengadaan tiang Penerangan Jalan Umum (PJU) dilakukan secara subjektif dan tidak terdokumentasi dengan baik. Penelitian ini mengimplementasikan metode AHP dan VIKOR untuk menghasilkan keputusan pemilihan *supplier* yang terukur dan objektif. AHP membobot tujuh kriteria evaluasi yaitu kualitas, harga, pengiriman, pelayanan perbaikan, fleksibilitas, reputasi, dan hubungan jangka panjang, sedangkan VIKOR menghasilkan perankingan empat *supplier*. Kriteria kualitas memperoleh bobot tertinggi (0,2617). PT Duta Hita Jaya terpilih sebagai *supplier* terbaik dengan indeks VIKOR 0,00 dan PT Rameyza Elya Lestari sebagai *supplier* cadangan. Analisis sensitivitas membuktikan perankingan tetap stabil terhadap perubahan bobot. Sistem evaluasi *supplier* berbasis web yang mengintegrasikan AHP dan VIKOR dirancang sebagai luaran aplikatif agar evaluasi dapat dilakukan secara mandiri dan terstandar.

**Kata kunci:** Analytical Hierarchy Process (AHP), efektivitas pengadaan, pemilihan *supplier*, sistem evaluasi, VIKOR

## ABSTRACT

ADHYRA PUTI RIZKYTA. Implementation of the AHP-VIKOR Method for Selecting Street Lighting Pole Suppliers (PJU) at PT Fokus Indo Lighting. Supervised by ANTONYA RUMONDANG SINAGA.

PT Fokus Indo Lighting lacks a structured supplier selection system, causing subjective and poorly documented procurement of street lighting poles. This study implemented the Analytical Hierarchy Process (AHP) and VIKOR methods to produce measurable and objective supplier selection decisions. AHP weighted seven evaluation criteria: quality, price, delivery, repair service, flexibility, reputation, and long-term relationship, while VIKOR generated the final ranking of four suppliers. The quality criterion obtained the highest weight (0.2617). PT Duta Hita Jaya was selected as the best supplier with a VIKOR index of 0.00, followed by PT Rameyza Elya Lestari as the backup supplier. Sensitivity analysis confirmed ranking stability despite weight changes. A web-based supplier evaluation system integrating AHP and VIKOR was designed as a practical output for independent and standardized evaluations.

**Keywords:** Analytical Hierarchy Process (AHP), procurement effectiveness, supplier evaluation system, supplier selection, VIKOR



@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 2026  
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.*

# **IMPLEMENTASI METODE AHP-VIKOR UNTUK PEMILIHAN SUPPLIER TIANG PENERANGAN JALAN UMUM (PJU) DI PT FOKUS INDO LIGHTING**

**ADHYRA PUTI RIZKYTA**

Laporan Proyek Akhir  
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Terapan pada  
Program Studi Manajemen Industri

**MANAJEMEN INDUSTRI  
SEKOLAH VOKASI  
INSTITUT PERTANIAN BOGOR  
BOGOR  
2026**

@Hak cipta milik IPB University

IPB University





@Hak cipta milik IPB University

IPB University

Penguji pada ujian Proyek Akhir: Ir. Purana Indrawan, MP.



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.



Judul Proyek Akhir : Implementasi Metode AHP-VIKOR Untuk Pemilihan  
*Supplier* Tiang Penerangan Jalan Umum (PJU) Di PT  
Fokus Indo Lighting

Nama : Adhyra Puti Rizkyta  
NIM : J0411221173

@Hak cipta milik IPB University

Disetujui oleh

Pembimbing 1:

Antonya Rumondang Sinaga, S.E., M.M.  
NIP. 201811198305221001

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:

Annisa Kartinawati, S.T.P., M.T.  
NPI. 201811198312152006

Dekan Sekolah Vokasi:

Dr. Ir. Aceng Hidayat, M. T.  
NIP. 196607171992031003



Tanggal Ujian:  
19 Mei 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. Tema yang dipilih dalam penelitian yang dilaksanakan sejak bulan Desember 2026 sampai bulan Mei 2026 ini ialah rantai pasok dengan judul "Implementasi Metode AHP-VIKOR Untuk Pemilihan *Supplier* Tiang Penerangan Jalan Umum (PJU) Di PT Fokus Indo Lighting".

Terima kasih penulis ucapkan kepada Ibu Annisa Kartinawati, S. T.P., M.T. selaku Ketua Program Studi Manajemen Industri. Kepada dosen pembimbing Ibu Antonya Rumondang Sinaga, S.E., M.M. yang telah membimbing dan banyak memberi saran. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada pembimbing akademik, moderator seminar, dan penguji. Di samping itu, penghargaan penulis sampaikan kepada Ibu Nina Yuliana selaku *General Manager*, Ibu Nona Christy *Head Section Purchasing*, serta staf internal pada PT Fokus Indo Lighting yang telah membantu selama pengumpulan data. Ungkapan terima kasih juga disampaikan kepada ayah, mama, serta seluruh keluarga tercinta yang telah memberikan dukungan, doa, dan kasih sayang. Apresiasi yang sama juga penulis sampaikan kepada kerabat dekat yang selalu memberikan dukungan dan semangat.

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

Jakarta, April 2026

*Adhyra Puti Rizkyta*

## DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	2
DAFTAR GAMBAR	3
DAFTAR LAMPIRAN	4
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan	2
1.4 Ruang Lingkup	3
1.5 Manfaat	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 Manajemen Rantai Pasok	4
2.2 Strategi Manajemen Rantai Pasok	4
2.3 <i>Procurement</i>	5
2.4 <i>Purchasing</i>	5
2.5 Evaluasi <i>Supplier</i>	6
2.6 <i>Multi Criteria Desicions Making</i> (MCDM)	6
2.7 Kriteria Pemilihan <i>Supplier</i>	7
2.8 Analytical Hierarchy Process (AHP)	8
2.9 <i>VIšekriterijumsko KOmpromisno Rangiranje</i> (VIKOR)	9
2.10 Pendekatan Metode AHP dan VIKOR	9
III METODE	10
3.1 Lokasi dan Waktu PKL	10
3.2 Teknik Pengumpulan Data	10
3.3 Prosedur Kerja	10
3.4 <i>Root Cause Analysis</i> (RCA)	12
3.5 Analisis Data	13
3.6 Tabulasi Data	17
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	18
4.1 Proses Pengadaan PT Fokus Indo Lighting	18
4.2 Kriteria <i>Supplier</i>	18
4.3 Alternatif <i>Supplier</i>	20
4.4 Penyusunan Hierarki AHP	20
4.5 Hasil Analisis <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	21
4.6 Hasil Analisis Perhitungan VIKOR	56
4.7 Implementasi Metode AHP–VIKOR pada Sistem Pendukung Keputusan	61
V SIMPULAN DAN SARAN	67
5.1 Simpulan	67
5.2 Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN	72
RIWAYAT HIDUP	76



## DAFTAR TABEL

1	Kriteria pemilihan <i>supplier</i>	7
2	Kriteria pemilihan <i>supplier</i> tiang PJU	8
3	Skala intensitas kepentingan	13
4	Random Index (RI)	14
5	Tabulasi Data	17
6	Alternatif <i>supplier</i> tiang PJU	20
7	Perbandingan berpasangan kriteria R1	22
8	Perbandingan berpasangan kriteria R2	23
9	Perbandingan berpasangan kriteria R3	23
10	Perbandingan berpasangan kriteria R4	24
11	Perbandingan berpasangan kriteria R5	24
12	Perbandingan berpasangan pengiriman R1	25
13	Perbandingan berpasangan pengiriman R2	25
14	Perbandingan berpasangan pengiriman R3	25
15	Perbandingan berpasangan pengiriman R4	26
16	Perbandingan berpasangan pengiriman R5	26
17	Perbandingan berpasangan kualitas R1	27
18	Perbandingan berpasangan kualitas R2	27
19	Perbandingan berpasangan kualitas R3	28
20	Perbandingan berpasangan kualitas R4	28
21	Perbandingan berpasangan kualitas R4	28
22	Perbandingan berpasangan harga R1	29
23	Perbandingan berpasangan harga R2	29
24	Perbandingan berpasangan harga R3	30
25	Perbandingan berpasangan harga R4	30
26	Perbandingan berpasangan harga R5	30
27	Perbandingan berpasangan pelayanan perbaikan R1	31
28	Perbandingan berpasangan pelayanan perbaikan R2	31
29	Perbandingan berpasangan pelayanan perbaikan R3	31
30	Perbandingan berpasangan pelayanan perbaikan R4	32
31	Perbandingan berpasangan pelayanan perbaikan R5	32
32	Perbandingan berpasangan fleksibilitas R1	33
33	Perbandingan berpasangan fleksibilitas R2	33
34	Perbandingan berpasangan fleksibilitas R3	33
35	Perbandingan berpasangan fleksibilitas R4	34
36	Perbandingan berpasangan fleksibilitas R5	34
37	Perbandingan berpasangan reputasi R1	34
38	Perbandingan berpasangan reputasi R2	35
39	Perbandingan berpasangan reputasi R3	35
40	Perbandingan berpasangan reputasi R4	35
41	Perbandingan berpasangan reputasi R5	36
42	Perbandingan berpasangan hubungan jangka panjang R1	36
43	Perbandingan berpasangan hubungan jangka panjang R2	37
44	Perbandingan berpasangan hubungan jangka panjang R3	37
45	Perbandingan berpasangan hubungan jangka panjang R4	37

Hak Cipta milik IPB University

46	Perbandingan berpasangan hubungan jangka panjang R5	38
47	Matriks <i>geometric mean</i> kriteria	38
48	Matriks normalisasi kriteria	39
49	Matriks normalisasi pengiriman	42
50	Matriks normalisasi kualitas	42
51	Matriks normalisasi harga	42
52	Matriks normalisasi pelayanan perbaikan	42
53	Matriks normalisasi fleksibilitas	43
54	Matriks normalisasi reputasi	43
55	Matriks Normalisasi hubungan jangka panjang	43
56	Bobot prioritas kualitas	45
57	Bobot prioritas harga	45
58	Pembobotan pelayanan perbaikan	46
59	Pembobotan Fleksibilitas	47
60	Pembobotan reputasi	48
61	Pembobotan hubungan jangka panjang	49
62	Uji konsistensi kriteria pengiriman	52
63	Uji konsistensi kriteria kualitas	52
64	Uji konsistensi kriteria harga	53
65	Uji konsistensi kriteria pelayanan perbaikan	53
66	Uji konsistensi kriteria fleksibilitas	54
67	Uji konsistensi kriteria reputasi	55
68	Uji konsistensi kriteria hubungan jangka panjang	55
69	Matriks keputusan VIKOR	56
70	Nilai solusi ideal	57
71	Matriks normalisasi VIKOR	57
72	Matriks bobot normalisasi	58
73	Peringkat Alternatif <i>Supplier</i>	60
74	Uji sensitivitas parameter v	61

## DAFTAR GAMBAR

1	Prosedur Kerja	11
2	<i>Root Cause Analysis</i>	12
3	struktur hierarki	13
4	Stuktur hirarki AHP	20
5	Pembobotan Kriteria melalui <i>Super Decisions</i>	41
6	Pembobotan pengiriman melalui <i>Super Desicions</i>	44
7	Pembobotan kualitas melalui <i>Super Desicions</i>	45
8	Pembobotan harga melalui <i>Super Desicions</i>	46
9	Pembobotan pelayanan perbaikan	47
10	Pembobotan fleksibilitas melalui <i>Super Desicions</i>	48
11	Pembobotan reputasi melalui <i>Super Desicions</i>	49
12	Pembobotan hubungan jangka panjang melalui <i>Super</i>	50
13	Userflow sistem evaluasi <i>supplier</i>	62
14	Tampilan Dashboard	64



15	Tampilan Bobot KPI	64
16	Tampilan data <i>supplier</i>	64
17	Tampilan evaluasi <i>supplier</i>	65
18	Tampilan rekap transaksi	65

## DAFTAR LAMPIRAN

1	Lembar Instrumen Validasi	73
2	Lanjutan Lembar Instrumen Validasi	74
3	Lanjutan Lembar Instrumen Validasi	75

@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.