

EVALUASI KINERJA VENDOR PENGECATAN *UPPER* DAN *LOWER* REGULATOR GAS DENGAN METODE AHP-SAW DI PT XYZ

NOVI SRI UTAMI



**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
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 LAPORAN PROYEK AKHIR DAN SUMBER INFORMASI SERTA PELIMPAHAN HAK CIPTA

Dengan ini saya menyatakan bahwa laporan proyek akhir dengan judul “Evaluasi Kinerja Vendor Pengecatan *Upper* dan *Lower* Regulator Gas dengan Metode AHP-SAW di PT XYZ” 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, Mei 2026

Novi Sri Utami
J0411221099



@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.

ABSTRAK

NOVI SRI UTAMI. Evaluasi Kinerja Vendor Pengecatan *Upper* dan *Lower* Regulator Gas dengan Metode AHP-SAW di PT XYZ. Dibimbing oleh ANNISA KARTINAWATI.

Evaluasi kinerja vendor merupakan aspek penting dalam mendukung kualitas produk dan kelancaran proses produksi, khususnya pada tahap *finishing* pengecatan yang melibatkan pihak eksternal. Namun, proses evaluasi yang dilakukan saat ini masih bersifat subjektif dan belum menggunakan metode yang terstruktur. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan bobot kriteria, menilai kinerja vendor, serta menentukan vendor terbaik secara objektif. Metode yang digunakan adalah *Analytical Hierarchy Process* (AHP) untuk menentukan bobot kriteria dan *Simple Additive Weighting* (SAW) untuk menghitung nilai preferensi serta peringkat vendor. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kriteria kualitas memiliki bobot paling tinggi. Berdasarkan metode SAW, vendor B menjadi vendor terbaik, sementara vendor A dan vendor C memiliki nilai yang relatif berdekatan dengan perbedaan pada beberapa subkriteria. Penelitian ini juga menghasilkan usulan dashboard sebagai alat bantu visualisasi serta SOP sebagai pedoman evaluasi kinerja vendor secara sistematis. Dengan demikian, metode yang digunakan mampu menghasilkan evaluasi yang lebih objektif dan mendukung pengambilan keputusan.

Kata kunci : *Analytical Hierarchy Process* (AHP), dashboard, evaluasi vendor, *Simple Additive Weighting* (SAW).

ABSTRACT

NOVI SRI UTAMI. Evaluation of the Performance of the Upper and Lower Gas Regulator Painting Vendor Using the AHP-SAW Method at PT XYZ. Supervised by ANNISA KARTINAWATI.

Vendor performance evaluation is essential to support product quality and production processes, especially in the finishing stage involving external vendors. However, the current evaluation process is still subjective and lacks a structured method. This study aims to determine criteria weights, evaluate vendor performance, and identify the best vendor objectively. The methods used are the *Analytical Hierarchy Process* (AHP) to determine criteria weights and the *Simple Additive Weighting* (SAW) method to calculate preference values and rank vendors.

The results show that quality is the most important criterion. Based on the SAW method, vendor B is identified as the best vendor, while vendor A and vendor C have relatively close scores with differences in several subcriteria. This study also proposes a dashboard as a visualization tool and a *Standard Operating Procedure* (SOP) as a guideline for conducting vendor evaluation systematically. Therefore, the proposed approach provides a more objective evaluation and supports better decision-making.

Kata kunci : *Analytical Hierarchy Process* (AHP), dashboard, *Simple Additive Weighting* (SAW), vendor evaluation.



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.

EVALUASI KINERJA VENDOR PENGECATAN *UPPER* DAN *LOWER* REGULATOR GAS DENGAN METODE AHP-SAW DI PT XYZ

NOVI SRI UTAMI

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

**MANAJEMEN INDUSTRI
SEKOLAH VOKASI
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.

Judul Proyek Akhir : Evaluasi Kinerja Vendor Pengecatan *Upper* dan *Lower*
Regulator Gas dengan Metode AHP-SAW di PT XYZ

Nama : Novi Sri Utami
NIM : J0411221099

Disetujui oleh

Pembimbing :
Annisa Kartanawati, S.TP., M.T.
NPI. 201811198312152006

Diketahui oleh

Ketua Program Studi:
Annisa Kartanawati, S.TP., M.T.
NPI. 201811198312152006

Dekan Sekolah Vokasi:
Dr.Ir. Aceng Hidayat., M.T.
NIP. 196607171992031003

Tanggal Ujian: 20 Mei 2026

Tanggal Lulus:



@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.

PRAKATA

Puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah subhanaahu wa ta'ala atas segala karunia-Nya sehingga karya ilmiah ini berhasil diselesaikan. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juli sampai dengan bulan Desember, dengan tema evaluasi kinerja vendor, dan berjudul “Evaluasi Kinerja Vendor Pengecatan *Upper* dan *Lower* Regulator Gas Dengan Metode AHP-SAW Di PT XYZ”. Penulis mengucapkan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu, yaitu :

1. Ibu Annisa Kartinawati, S.TP., M.T. selaku Dosen Pembimbing Tugas Akhir yang telah memberikan bimbingan dan arahan dalam proses pembuatan Laporan Proyek Akhir.
2. Ibu Vanny Vanesia dan Ibu Della Febriyani Huda selaku pembimbing lapangan yang telah membantu dalam pengumpulan dan pengambilan data serta masukan selama Magang Industri.
3. Orang tua beserta keluarga yang senantiasa memberikan doa dan dukungan dalam penyelesaian laporan proyek akhir.
4. Teman – teman Manajemen Industri angkatan 59 yang kompak dan saling memberikan dukungan.
5. Seluruh pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan Laporan Proyek Akhir ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, segala bentuk kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak sangat penulis harapkan untuk memperbaiki kesalahan yang ada pada penulisan Laporan Proyek Akhir ini. Besar harapan penulis agar Laporan Proyek Akhir ini dapat bermanfaat bagi penulis lain dan umumnya pembaca sebagai salah satu media pembelajaran.

Bogor, Mei 2026

Novi Sri Utami



@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.

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	ix
I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	3
1.4 Manfaat	3
II TINJAUAN PUSTAKA	4
2.1 <i>Supply Chain Management</i>	4
2.2 Sistem Manajemen Pengadaan	4
2.3 Vendor	5
2.4 Pengambilan Keputusan Multikriteria (MCDM)	8
2.5 <i>Analitycal Hierarchy Process</i> (AHP)	9
2.6 <i>Simple Additive Weighting</i> (SAW)	10
III METODE	12
3.1 Kerangka Pemikiran	12
3.2 Lokasi dan Waktu PKL	12
3.3 Teknik Pengumpulan Data dan Analisis Data	12
3.4 Analisis Data	13
3.5 Prosedur Kerja	17
IV HASIL DAN PEMBAHASAN	19
4.1 Keadaan Umum Perusahaan	19
4.2 Data Eksisting	20
4.3 Proses Evaluasi Kinerja Vendor	20
4.4 Kegiatan Implementasi	21
4.5 Perhitungan AHP	24
4.6 Pengumpulan dan Rekapitulasi Data Kinerja Vendor	42
4.7 Penerapan Metode <i>Simple Additive Weighting</i>	49
4.8 Hasil Evaluasi Kinerja Vendor	52
4.9 Rancangan Usulan Dashboard	52
4.10 Usulan SOP Penggunaan Dashboard Evaluasi Vendor	56
V SIMPULAN DAN SARAN	59
5.1 Simpulan	59
5.2 Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	63
RIWAYAT HIDUP	93



DAFTAR TABEL

1	Kelebihan dan kekurangan AHP	10
2	Teknik pengumpulan data	13
3	Skala saaty	14
4	Nilai RI	16
5	Rating kecocokan	16
6	Keputusan penilaian <i>supplier</i>	17
7	Data eksisting kecacatan	20
8	Pemilihan kriteria dan subkriteria	22
9	<i>Pairwise comparison</i> kriteria R1	24
10	<i>Pairwise comparison</i> kriteria R2	25
11	<i>Pairwise comparison</i> kriteria R3	25
12	<i>Pairwise comparison</i> subkriteria kualitas R1	25
13	<i>Pairwise comparison</i> subkriteria kualitas R2	25
14	<i>Pairwise comparison</i> subkriteria kualitas R3	26
15	Tabel <i>Pairwise comparison</i> subkriteria kapasitas produksi R1	26
16	<i>Pairwise comparison</i> subkriteria kapasitas produksi R2	26
17	Tabel <i>Pairwise comparison</i> subkriteria kapasitas produksi R3	27
18	<i>Pairwise comparison</i> subkriteria pengiriman R1	27
19	<i>Pairwise comparison</i> subkriteria pengiriman R2	27
20	<i>Pairwise comparison</i> subkriteria pengiriman R3	27
21	<i>Geometric mean</i> perbandingan berpasangan kriteria	28
22	<i>Geometric mean</i> perbandingan berpasangan subkriteria kualitas	28
23	<i>Geometric mean</i> perbandingan berpasangan subkriteria kapasitas	29
24	<i>Geometric mean</i> perbandingan berpasangan subkriteria pengiriman	29
25	Penjumlahan total kolom perbandingan berpasangan kriteria	30
26	<i>Eigen vector</i> kriteria	31
27	Penjumlahan total kolom perbandingan berpasangan subkriteria kualitas	32
28	<i>Eigen vector</i> subkriteria kualitas	33
29	Total kolom perbandingan berpasangan kapasitas produksi	34
30	<i>Eigen vector</i> subkriteria kapasitas produksi	34
31	Penjumlahan total kolom perbandingan berpasangan subkriteria pengiriman	35
32	<i>Eigen vector</i> subkriteria pengiriman	36
33	Bobot global	42
34	Kesesuaian spesifikasi vendor A	43
35	Kesesuaian spesifikasi vendor B	43
36	Kesesuaian spesifikasi vendor C	43
37	Tingkat kecacatan vendor	44
38	Kemampuan pemenuhan vendor A	45
39	Kemampuan pemenuhan vendor B	45
40	Kemampuan pemenuhan vendor C	46
41	Ketepatan jumlah barang	47
42	Data waktu tunggu pengiriman vendor	48
43	Rekap kinerja vendor	48
44	Klasifikasi subkriteria	49

45	Hasil matriks keputusan metode SAW	50
46	Normalisasi penilaian metode SAW	50
47	Hasil penilaian alternatif	51
48	Keputusan evaluasi kinerja vendor	52

DAFTAR GAMBAR

1	Diagram pareto hasil pengecatan ditolak	1
2	Jumlah permintaan pengecatan	2
3	Perbandingan data waktu tunggu pengiriman vendor pengecatan	2
4	Prinsip dasar <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP) dalam proses pengambilan keputusan multikriteria.	9
5	<i>Why – why analysis</i> evaluasi kinerja vendor yang menunjukkan akar penyebab masalah ketidakonsistenan pengecatan <i>upper</i> dan <i>lower</i>	12
6	Prosedur kerja	18
7	Produk regulator gas	19
8	Struktur hierarki dalam evaluasi kinerja vendor pengecatan <i>upper</i> dan <i>lower</i> regulator gas di PT XYZ	23
9	<i>Network</i>	24
10	Hasil perhitungan kriteria	31
11	Hasil perhitungan subkriteria kualitas	33
12	Hasil perhitungan <i>eigen vector</i> kapasitas produksi	35
13	Hasil perhitungan <i>eigen vector</i> pengiriman	37
14	<i>Consistency index</i> kriteria	38
15	<i>Consistency index</i> subkriteria kualitas	39
16	<i>Consistency index</i> subkriteria kapasitas produksi	40
17	<i>Consistency index</i> subkriteria pengiriman	41
18	Input perbandingan berpasangan hasil kuesioner responden	52
19	Input nilai matriks keputusan SAW berdasarkan data kinerja vendor	53
20	Hasil perhitungan <i>Global priority</i> AHP	53
21	Nilai akhir perhitungan SAW	53
22	Dashboard visualisasi evaluasi kinerja vendor menggunakan metode AHP dan SAW	54
23	Usulan SOP penggunaan dashboard evaluasi vendor	57

DAFTAR LAMPIRAN

24	Kuesioner AHP responden 1	64
25	Kuesioner AHP responden 2	67
26	Kuesioner AHP responden 3	71
27	Kuesioner SAW responden 1	75
28	Kuesioner SAW responden 2	77
29	Kuesioner SAW responden 3	79
30	Data kesesuaian spesifikasi vendor A	81
31	Data kesesuaian spesifikasi vendor B	83
32	Data kesesuaian spesifikasi vendor C	84
33	Data ketepatan jumlah barang vendor A	85

34	Data ketepatan jumlah barang vendor B	87
35	Data ketepatan jumlah barang vendor C	88
36	Waktu tunggu pengiriman vendor A	89
37	Waktu tunggu pengiriman vendor B	91
38	Waktu tunggu pengiriman vendor C	92

@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.