



**PENGEMBANGAN METODE PENILAIAN PERFORMA
PEMASOK DENGAN KONSEP KEBERLANJUTAN DI
PERUSAHAAN MANUFAKTUR BAN MENGGUNAKAN
*FUZZY AHP DAN BALANCED SCORECARD***

LAPORAN SKRIPSI

**UNIVERSITAS
ADJI ESTU PAMBUDI
41622110017
MERCU BUANA**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2025**



**PENGEMBANGAN METODE PENILAIAN PERFORMA
PEMASOK DENGAN KONSEP KEBERLANJUTAN DI
PERUSAHAAN MANUFAKTUR BAN MENGGUNAKAN
*FUZZY AHP DAN BALANCED SCORECARD***

LAPORAN SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana

**UNIVERSITAS
MERCU BUANA**
ADJI ESTU PAMBUDI
41622110017

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS MERCU BUANA
JAKARTA
2025**

HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adji Estu Pambudi
NIM : 41622110017
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Pengembangan Metode Penilaian Performa Pemasok Dengan Konsep Berkelanjutan di Perusahaan Manufaktur Ban Menggunakan *Fuzzy AHP* dan *Balanced Scorecard*

Menyatakan bahwa Laporan Skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan bukan plagiat, serta semua sumber baik yang dikutip maupun dirujuk telah saya nyatakan dengan benar. Apabila ternyata ditemukan di dalam Laporan Skripsi saya terdapat unsur plagiat, maka saya siap mendapatkan sanksi akademis yang berlaku di Universitas Mercu Buana.

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

Jakarta, 1 Agustus 2025



METERAI
TEMPEL
#2BD2AMX423388245
Adji Estu Pambudi

HALAMAN PENGESAHAN

Laporan Skripsi ini diajukan oleh:

Nama : Adji Estu Pambudi
NIM : 41622110017
Program Studi : Teknik Industri
Judul Skripsi : Pengembangan Metode Penilaian Performa Pemasok Dengan Konsep Berkelanjutan di Perusahaan Manufaktur Ban Menggunakan *Fuzzy AHP* dan *Balanced Scorecard*

Telah berhasil dipertahankan pada sidang di hadapan Dewan Penguji dan diterima sebagai bagian persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.

Disahkan oleh:

Pembimbing : Rd. Adriyani Oktora, ST., MT.

NIDN : 0431108201

Ketua Penguji : Bonitasari Nurul Alfa, S.T., M.M. M.S c.

NIDN : 0309098906

Penguji 1 : Didi Junaedi, S.T., M.T.

NIDN : 0318067901

Penguji 2 : Rd. Adriyani Oktora, ST., MT.

NIDN : 0431108201

Jakarta, 10 Juli 2025

Mengetahui,

Dekan Fakultas Teknik

(Dr. Zulfa Fitri Ikatrinasari, M. T.)

Ketua Program Studi Teknik Industri

(Dr. Uly Amrina, S.T., M.M.)

KATA PENGANTAR

Puji syukur saya panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, saya dapat menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Penulisan Laporan Skripsi ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Mercu Buana. Saya menyadari bahwa, tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak, dari masa perkuliahan sampai pada penyusunan laporan ini, sangatlah sulit bagi saya untuk menyelesaikan Laporan Skripsi ini. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Andi Adriyansyah, M. Eng selaku Rektor, Universitas Mercu Buana.
2. Ibu Dr. Zulfa Fitri Ikatinasari, M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Mercu Buana.
3. Ibu Dr. Uly Amrina, S.T., M.M., Selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Universitas Mercu Buana.
4. Ibu Rd. Adriyani Oktora, ST., MT. selaku Dosen Pembimbing & Dosen Penguji yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk mengarahkan saya dalam menyusun Laporan Skripsi ini.
5. Ibu Bonitasari Nurul Alfa, S.T., M.M. M.Sc. selaku Ketua Penguji pada penelitian ini.
6. Bapak Didi Junaedi, S.T., M.T. selaku Anggota Penguji pada penelitian ini.
7. Nindyka Sandi, selaku istri tercinta yang selalu dan dukungan dalam semua hal, yang doanya selalu melangit untukku disetiap sujudnya yang membumi, serta Shanza Elnora Jisan, anakku tersayang yang menjadi motivasi terbaik dalam penyelesaian laporan skripsi ini.
8. Ibu Murtiani dan alm. Bapak Suyatno, serta Ibu Puswanti dan Bapak Safei, selaku orang tua yang tiada henti memberi do'a dan dukungan selama ini.
9. Rekan seperjalanan dari Politeknik Gajah Tunggal (kampus sebelumnya), Febry '29, Fauzi '29, Budi '31, Genta '31, dan Edward '31 selaku pemberi

motivasi untuk tetap melanjutkan pendidikan bersama di kampus Universitas Mercu Buana tahun 2022 s.d. 2025.

Akhir kata, saya berharap Tuhan Yang Maha Esa berkenan membalas segala kebaikan semua pihak yang telah membantu. Semoga Laporan Skripsi ini membawa manfaat bagi pengembangan ilmu.

Jakarta, 1 Agustus 2025

Adji Estu Pambudi



**HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI
UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS**

Sebagai sivitas akademik Universitas Mercu Buana, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adji Estu Pambudi
NIM : 41622110017
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Pengembangan Metode Penilaian Performa Pemasok Dengan Konsep Berkelanjutan di Perusahaan Manufaktur Ban Menggunakan *Fuzzy AHP* dan *Balanced Scorecard*

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, dengan ini memberikan izin dan menyetujui untuk memberikan kepada Universitas Mercu Buana **Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif (*Nonexclusive Royalty-Free Right*)** atas karya ilmiah saya yang berjudul di atas beserta perangkat yang ada (jika diperlukan).

Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Universitas Mercu Buana berhak menyimpan, mengalihmedia/format-kan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (database), merawat, dan mempublikasikan Laporan Skripsi saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan sebagai pemilik Hak Cipta. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Jakarta, 1 Juli 2025

Yang menyatakan,


(Adji Estu Pambudi)

ABSTRAK

Nama : Adji Estu Pambudi
NIM : 41622110017
Program Studi : Teknik Industri
Judul Laporan Skripsi : Pengembangan Metode Penilaian Performa Pemasok Dengan Konsep Berkelanjutan di Perusahaan Manufaktur Ban Menggunakan *Fuzzy AHP* dan *Balanced Scorecard*
Pembimbing : Rd. Adriyani Oktora ST., MT.

Peneelitian ini bertujuan untuk mengembangkan metode pengukuran kinerja pemasok yang mempertimbangkan aspek keberlanjutan bagi pemasok karet alam pada perusahaan manufaktur ban. Variabel penelitian terdiri dari lima kriteria utama, yaitu kualitas, pengiriman, klaim pelanggan, gangguan pelanggan, dan keberlanjutan. Sampel penelitian berjumlah 10 pemasok terpilih yang dipilih secara purposive dari pemasok aktif selama periode Januari hingga Maret 2025. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara, serta kuisioner internal dan eksternal. Metode yang digunakan untuk menganalisis data adalah *Fuzzy Analytical Hierarchy Process (Fuzzy AHP)* untuk menentukan bobot dari setiap kriteria, kemudian diintegrasikan ke dalam model *Balanced Scorecard* untuk mengevaluasi kinerja pemasok. Berdasarkan hasil analisis, bobot tertinggi diperoleh oleh kualitas (38%), klaim pelanggan (31%), gangguan pelanggan (26%), pengiriman (3%), dan keberlanjutan (2%). Hasil ini menunjukkan bahwa keberlanjutan masih dianggap sebagai prioritas sekunder dibandingkan dengan aspek teknis dalam penilaian pemasok. Penelitian ini menyimpulkan bahwa integrasi metode *Fuzzy AHP* dan *Balanced Scorecard* memungkinkan evaluasi kinerja pemasok yang lebih sistematis dan objektif, serta mendorong integrasi kriteria keberlanjutan ke dalam sistem pengadaan. Penelitian ini berkontribusi pada peningkatan praktik manajemen pemasok yang selaras dengan tujuan keberlanjutan perusahaan.

Kata Kunci: pemasok, keberlanjutan, *Fuzzy AHP*, *Balanced Scorecard*, kinerja pemasok

ABSTRACT

Name : Adji Estu Pambudi
NIM : 41622110017
Study Program : *Industrial Engineering*
Title Thesis : *A Sustainability-Based Approach to Supplier Performance Evaluation in the Tire Manufacturing Industry Using Fuzzy AHP and Balanced Scorecard*
Counsellor : Rd. Adriyani Oktora ST., MT.

The objective of this study is to develop a supplier performance measurement method that considers sustainability aspects for natural rubber suppliers in a tire manufacturer. The study variables are five major criteria, namely quality, delivery, customer claim, customer disruption, and sustainability. The research samples were 10 selected suppliers, with purposive sampling from active deliveries from January to March 2025. The data were collected through observation, interviews, and internal and external questionnaires.

The method employed to examine the data is the Fuzzy Analytical Hierarchy Process (Fuzzy AHP) to determine the weight of every criterion, and it was integrated in a Balanced Scorecard model to assess the supplier performance. Based on the results, the highest weight is assigned to quality (38%), customer claim (31%), customer disruption (26%), delivery (3%), and sustainability (2%). These results indicate that sustainability is still considered a secondary priority compared to technical aspects in supplier rating. The study concludes that the integration of Fuzzy AHP and Balanced Scorecard enables more systematic and objective supplier performance evaluation and the integration of sustainability criteria into the procurement system. This research works towards the improvement of supplier management practices aligned with corporate sustainability goals.

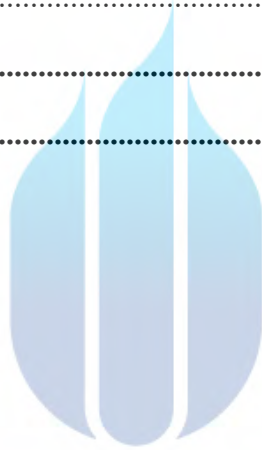
Keywords: *supplier, sustainability, Fuzzy AHP, Balanced Scorecard, supplier performance*

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERNYATAAN KARYA SENDIRI	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
KATA PENGANTAR	iv
HALAMAN PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI SKRIPSI UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS	vi
ABSTRAK	vii
ABSTRACT	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Peneliatian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Konsep dan Teori	5
2.1.1 Keberlanjutan	5
2.1.2 <i>Sustainable Development Goals</i> (SDGs)	6
2.1.3 Keberlanjutan Dalam Rantai Pasok (<i>Supply Chain</i>)	8
2.1.4 ISO 20400:2017 – <i>Sustainable Procurement</i>	8

2.1.5 Penilaian Performa Pemasok.....	12
2.1.6 <i>Fuzzy Analytical Hierarchy Process (FAHP)</i>	12
2.1.7 <i>Balanced Scorecard (BSC)</i>	15
2.2 Penelitian Terdahulu.....	17
BAB III METODE PENELITIAN	22
3.1 Jenis Penelitian.....	22
3.2 Jenis Data dan Informasi.....	22
3.2.1 Data Primer	22
3.2.2 Data Sekunder	23
3.3 Metode Pengumpulan Data.....	23
3.3.1 Studi Literatur	23
3.3.2 Metode Wawancara.....	23
3.3.3 Kuesioner	23
3.3.4 Observasi.....	23
3.4 Metode Pengolahan dan Analisis Data.....	24
3.5 Langkah-Langkah Penelitian	25
BAB IV PEMBAHASAN.....	26
4.1 Pengumpulan Data	26
4.1.1 Proses Penilaian Performa Pemasok.....	26
4.1.2 Data Performa Pemasok.....	27
4.1.3 Data Keberlanjutan Pemasok	31
4.1.4 Survey Pembobotan Kriteria Performa Pemasok.....	32
4.2 Pengolahan Data.....	34
4.2.1 Modifikasi Penilaian Performa Pemasok.....	35
4.2.2 Perhitungan Bobot Kepentingan Kriteria Penilaian Performa	36

4.2.3 Integrasi Hasil Pembobotan ke <i>Balanced Scorecard</i>	43
4.3 Hasil	47
4.4 Pembahasan.....	48
4.4.1 Efektivitas Penambahan Kriteria Keberlanjutan.....	48
4.4.2 Implikasi Bobot <i>Fuzzy</i> AHP terhadap Penilaian	49
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	50
5.1 Kesimpulan	50
5.2 Saran.....	51
DAFTAR PUSTAKA.....	52
LAMPIRAN.....	54



UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1. Konversi <i>Triangular Fuzzy Numbers</i>	14
Tabel 2. 4 Penelitian Terdahulu	17
Tabel 4. 1. Data Penerimaan Karet Alam	28
Tabel 4. 2. Standar Penilaian Performa Pemasok	28
Tabel 4. 3. Data Penilaian Performa Pemasok	30
Tabel 4. 4. Integrasi BSC Pada Penilaian Performa Pemasok	35
Tabel 4. 5. Konversi TFN	36
Tabel 4. 6. Hasil Konversi TFN	37
Tabel 4. 7. Agregat	39
Tabel 4. 8. Batas Sintesis <i>Fuzzy</i>	40
Tabel 4. 9. Sintesis <i>Fuzzy</i>	40
Tabel 4. 10. Nilai Prioritas Vektor	41
Tabel 4. 11. Ordinat Defuzzifikasi	42
Tabel 4. 12. Bobot Kriteria	42
Tabel 4. 14. Konversi Penilaian Skala Numerik	44
Tabel 4. 15. Hasil Penilaian Performa Pemasok	45
Tabel 4. 16. Standar Penilaian Performa Pemasok Baru	45
Tabel 4. 17. Matriks Perbandingan Hasil Penilaian Pemasok (<i>before vs after</i>)	46

UNIVERSITAS
MERCU BUANA

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1. <i>Sustainable Development Goals</i>	7
Gambar 2. 2. Perpektif <i>Balanced Scorecard</i> (BSC).....	16
Gambar 3. 1. Alur Penelitian.....	25
Gambar 4. 2. Template <i>Supplier Scorecard</i>	29



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Template Asesmen Keberlanjutan Pemasok.....	54
--	----

