

**ANALISA FAKTOR PENENTU SUSTAINABLE
PROCUREMENT MENGGUNAKAN METODE DEMATEL
DAN FUZZY AHP**

Studi Kasus : PT. BOMA BISMA INDRA

Skripsi

Diajukan Kepada Universitas Muhammadiyah Malang

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Akademik

Dalam Menyelesaikan Program Sarjana Teknik



Disusun Oleh :

NAFIDZAH SALWA FARHANA

202110140311229

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

2025

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

ANALISA FAKTOR PENENTU SUSTAINABLE PROCUREMENT MENGGUNAKAN METODE DEMATEL DAN FUZZY AHP

Studi Kasus : PT. BOMA BISMA INDRA



Disusun Oleh :

Nafidzah Salwa Farhana

202110140311229

Menyetujui dan Mengesahkan :

Malang, 01 November 2025

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Dr. Ir. Thony Eko Saputro, S.T., M.Sc.

Amelia Khoidir, S.T., M.Sc.

Mengetahui,

Ketua Jurusan Teknik Industri



Dr. Ir. Dana Marsetiya Utama, S.T., M.T.

BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR



UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
MALANG



FAKULTAS TEKNIK

PRODI TEKNIK INDUSTRI
industri.umm.ac.id | industri@umm.ac.id

BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : NAFIDZAH SALWA FARHANA
Nim : 202110140311229
Jurusan : Teknik Industri
Judul Skripsi : ANALISA FAKTOR PENENTU SUSTAINABLE
PROCUREMENT MENGGUNAKAN METODE
DEMATEL DAN FUZZY AHP
Tanggal Pelaksanaan Sidang Skripsi: 15 Oktober 2025
Dinyatakan : LULUS
Dengan Nilai : A

Pembimbing I	: Dr. Ir. Thomy Eko Saputro, ST., M.Sc.	
Pembimbing II	: Amelia Khoidir, ST., M.Sc.	
Penguji I	: Prof. Dr. Ir. Ahmad Mubin, ST., MT.	
Penguji II	: Dewi Rahmasari, ST., MT.	

Ditetapkan di : Malang
Tanggal : 22 Oktober 2025

Ketua Program Studi,

Dr. Ir. Dana Marsetiya Utama, S.T., M.T.



Kampus I
Jl. Bandung 1 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 551 253 (Hunting)
F: +62 341 405 435

Kampus II
Jl. Bendungan Sutarni No. 168 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 551 149 (Hunting)
F: +62 341 582 080

Kampus III
Jl. Raya Ngomas No. 248 Malang, Jawa Timur
P: +62 341 404 319 (Hunting)
F: +62 341 405 435
E: eskmal@umm.ac.id

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi saya ini adalah asli dan belum diajukan untuk mendapatkan gelar akademik sarjana baik di Universitas Muhammadiyah Malang maupun di Perguruan Tinggi lain.

Skripsi ini adalah murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri tanpa bantuan dari pihak lain kecuali arahan Dosen Pembimbing.

Skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila di kemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik sesuai dengan aturan yang berlaku.

Malang, 01 November 2025

Yang membuat pernyataan,



Nafdzah Salwa Farhana

202110140311229

SURAT BALASAN PENELITIAN PERUSAHAAN



PT Boma Bisma Indra (Persero)

KANTOR PUSAT Jl. KHM Mansyur 229 Surabaya - Indonesia 60162 | Ph. +62.31.3530513-4 | Fax +62.31.3531686 | corporate@ptbbi.co.id | www.ptbbi.co.id

Pasuruan, 15 Mei 2025

No. : 327/BBI.2620/05.2025
Lampiran : -
Perihal : **Permohonan Survey Matakuliah**

Kepada Yth.:
Ketua Prodi. Fakultas Teknik
Universitas Muhammadiyah Malang
Jl. Raya Tlogomas No. 246 1 Malang
Up. Ibu Shanty Kusuma Dewi, ST., MT.

Dengan Hormat,

Setelah membaca dan mempelajari surat Nomor: E.5.d/103/FT-Ind/UMM/IV/2025 tertanggal 09 April 2025 Tentang "Permohonan Survey Matakuliah", dengan ini kami sampaikan bahwa dapat memenuhi sebagaimana pokok surat. Terkait dengan hal tersebut, kami dapat menerima menerima 2 (dua) mahasiswa **Prodi Teknik Industri** dengan penjelasan sebagai berikut :

No	Nama	NIM	Pembimbing
1	Nafidzah Salwa F	202110140311229	Bapak Ahmad Nasrul Sani, ST.
2	Muhammad Ainurokhim	202110140311235	

Demikian disampaikan, atas perhatian dan kerjasamanya diucapkan terima kasih

PT Boma Bisma Indra (Persero)
Personalia Divisi Agro & Transportasi Industri,



PT Boma Bisma Indra (Persero)

Syaifuluddin, S.E
Pjs. Manager

Tembusan Yth:
1. General Manager Divisi Agro & Transp.
2. Manager Bid. K3LH
3. Pembimbing Magang
4. Arsip

Balance Business Innovation

DIVISI MANAJEMEN PROYEK & JASA - DIVISI MANAJEMEN PEMELIHARAAN & SERVICES | Jl. KHM Mansyur 229 Surabaya - Indonesia 60162 | Ph +62.31.3530513-4 | Fax +62.31.3531686
DIVISI MESIN PERALATAN INDUSTRI | Jl. Imam Bonjol 18, Pasuruan - Indonesia 67122 | Ph +62.343.421063, +62.343.421116 | Fax +62.343.426490 | info@ptbbgas.com
KANTOR CABANG JAKARTA | Menara MTH Lantai 10 Suite 10-04 Jl. Lejen MT Haryono Kav 23 Jakarta Selatan - Indonesia 12820 | Ph +62.21.50209096



LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI DOSEN PEMBIMBING I



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
 FAKULTAS TEKNIK
 JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
 Jl. Raya Thogomas No.246 Malang Telp. (0341) 464318, 464319, 460948, 460948
 Fax (0341) 460782 Malang 65144

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI DOSEN PEMBIMBING I

Nama : Nafidati Salwa Fortona NIM : 2021014034229

Dosen Pembimbing I : Dr. Ir. Thomy Eko Saputra, S.T., M. Sc.

No	Tanggal	Catatan Bimbingan	Paraf Dosen
1.	02/05	Bimbingan judul revisi: Cari jurnal supplier selection	Jr
2.	10/05	Bimbingan judul, Lanjut Bab 1	Jr
3.	21/05	Bimbingan ganti judul	Jr
4.	30/05	Bimbingan Bab 1, revisi: Latar belakang, Lanjut Bab 2 dan	Jr
5.	16/06	Bimbingan Bab 2 dan Bab 3, revisi: Kriteria dan faktor. Pengumpulan data dan sitasi.	Jr
6.	24/06	Bimbingan Bab 3, revisi: deskripsi kriteria	Jr
7.	04/07	ACC Seminar	Jr
8.	22/08	Bimbingan revisi seminar proposal, ACC	Jr
9.	04/09	Bimbingan Kuisisioner, revisi: kriteria	Jr
10.	20/09	Bimbingan Kuisisioner, ACC	Jr
11.	02/10	Bimbingan Bab 4, revisi: perhitungan fuzzy AT18	Jr
12.	07/10	ACC Sidang	Jr

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI DOSEN PEMBIMBING II



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG
FAKULTAS TEKNIK
JURUSAN TEKNIK INDUSTRI
 Jl. Raya Hologomas No.246 Malang Telp. (0341) 464318, 464319, 460948, 460948
 Fax (0341) 460782 Malang 65144

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI DOSEN PEMBIMBING II

Nama : Najidzah Salwa Farrara NIM : 202110140211029
 Dosen Pembimbing II : Amelia K. Haidir, S.T., M.Si.

No	Tanggal	Catatan Bimbingan	Paraf Dosen
1.	28/04/2025	Bimbingan judul, lanjut Bab 1	
2.	30/04/2025	Bimbingan Bab 1, revisi: Latar belakang, rumusan masalah	
3.	27/05/2025	Bimbingan Bab 1, revisi: Latar Belakang	
4.	02/06/2025	Bimbingan Bab 1 dan Bab 2, lanjut Bab 3	
5.	03/06/2025	Bimbingan Bab 3, revisi: sub bab, interpretasi flowchart	
6.	10/06/2025	lanjut Summar	
7.	11/08/2025	Bimbingan revisi seminar proposal - Acc	
8.	19/09/2025	Bimbingan kuisisioner penelitian	
9.	03/10/2025	Bimbingan Bab 4, revisi: fuzzy ANP	
Ace bab 4-6 Lanjut sidang 			

FAKULTAS TEKNIK

PRODI TEKNIK INDUSTRI

industri.umm.ac.id | industri@umm.ac.id

FORM CEK PLAGIARISME LAPORAN TUGAS AKHIR

Nama Mahasiswa : Nafidzah Salwa Farhana
NIM : 202110140311229
Judul TA : ANALISA FAKTOR PENENTU SUSTAINABLE PROCUREMENT
MENGGUNAKAN METODE DEMATEL DAN FUZZY AHP

Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin


No.	Komponen Pengecekan	Nilai Maksimal Plagiarisme (%)	Hasil Cek Plagiarisme (%)
1.	Bab 1 – Pendahuluan	10 %	7 %
2.	Bab 2 – Landasan Teori	25 %	24 %
3.	Bab 3 – Metodologi Penelitian	30 %	28 %
4.	Bab 4 – Pengumpulan Pengolahan Data	30 %	11 %
5.	Bab 5 – Analisa dan Pembahasan	15 %	5 %
6.	Bab 6 – Kesimpulan dan Saran	5%	4 %
7.	Jurnal	20%	8 %

Mengetahui,

Dosen Pembimbing I


Dr. Ir. Thomy Eko Saputro, S.T., M.Sc.


Dosen Pembimbing II


Amelia Khoidir, S.T., M.Sc

Mengesahkan hasil Cek Plagiasi,

Koordinator TA




Amelia Khoidir, S.T., M.Sc

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT penulis panjatkan atas limpahan rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“ANALISA FAKTOR PENENTU SUSTAINABLE PROCUREMENT MENGGUNAKAN METODE DEMATEL DAN FUZZY AHP”**. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata 1 pada Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Malang.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari berbagai keterbatasan dan kekurangan. Oleh karena itu, penulis terbuka terhadap segala masukan dan kritik yang membangun untuk perbaikan di masa mendatang. Proses penyusunan skripsi ini tidaklah mudah, karena penulis menghadapi berbagai tantangan. Namun berkat doa, dukungan, dan bantuan dari berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung, semua rintangan tersebut dapat dilalui dengan rasa syukur. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Teristimewa kepada kedua Orangtua tercinta, Bapak Khoirul Muzammil dan Ibu Enik Jumiati yang telah memberikan kasih sayang, nasehat, motivasi, memenuhi kebutuhan penulis, serta dukungan dan doa yang tiada henti kepada penulis selama proses perkuliahan sampai penulisan skripsi saat ini. Walaupun tidak sempat merasakan bangku perkuliahan namun mereka berusaha bekerja keras demi memberikan kesempatan pendidikan yang lebih baik dari yang telah mereka lalui sebelumnya untuk anaknya.
2. Bapak Dr. Ir. Thomy Eko Saputro, S.T., M.Sc selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Amelia Khoidir, S.T., M.Sc selaku Dosen Pembimbing II, yang dengan penuh kesabaran telah memberikan arahan, bimbingan, dan masukan berharga sejak awal hingga penyelesaian skripsi ini. Tanpa nasihat dan waktu yang diberikan, penulisan skripsi ini tidak akan terselesaikan dengan baik.
3. Prof. Dr. Ir. Ahmad Mubin, S.T., M.T selaku Dosen Penguji I dan Ibu Dewi Rahmasari, S.T., M.T selaku Dosen Penguji II yang telah memberikan masukan, saran, dan evaluasi yang membangun demi penyempurnaan penelitian ini.

4. Seluruh Dosen dan Staf Administrasi Program Studi Teknik Industri yang telah memberikan ilmu, bantuan, dan pelayanan selama masa studi penulis.
5. Abah, Mbahbuk, Mbah kulon, Adik Ndana, serta semua keluarga tersayang yang selalu memberi doa dan menyemangati penulis selama perkuliahan ini.
6. Anggota Vendor terkasih Muhammad Ainurrokhim S.T yang selalu “ayo” untuk diajak kemanapun, Lily Maulidia Nur Wachid S.T si info A1, Yonanda Winasis Aljabar S.T yang suka marah-marah gak jelas, Diva Faizah S.T si paling mberot, Dian Sastro Wibowo S,T zombie hidup, dan Bachtiar Candra Ramdhani S.T, yang seringkali heboh untuk hal-hal tidak penting. Terima kasih sudah menjadi *moodbooster*, teman bercerita dan berkeluh kesah penulis, dan beribu *wishlist* yang tidak tau kapan terealisasi.
7. Intan Dwi Lestari S.T dan Salsabil Setya Rahmatul Jannah S.T, teman pertama penulis saat pembagian kelas. Teman untuk semua “pertama kali” selama berada di Malang, yang selalu bisa diandalkan ketika di kos.
8. Seluruh teman seperjuangan Teknik Industri ‘21 E yang tidak dapat disebutkan satu per satu, semoga kita bertemu lagi dengan kabar baik dari kalian.
9. Laptop sakti penulis yang sudah membersamai selama 9 tahun tanpa servis, terima kasih berjuang sampai penulis menjadi sarjana.
10. Jodoh penulis yang meskipun saat ini penulis tidak tahu keberadaanmu entah di bumi bagian mana. Seperti kata Bj Habibie “kalau memang dia dilahirkan untuk saya, kamu jungkir balik pun saya yang dapat”.
11. Terakhir, penulis ingin menyampaikan terimakasih dan mengapresiasi setinggi-tingginya kepada diri saya sendiri, Nafidzah Salwa Farhana S.T. Terima kasih sudah bertahan sejauh ini. Untuk setiap malam yang dihabiskan dalam kelelahan, setiap pagi yang disambut dengan keraguan namun tetap dijalani, serta setiap ketakutan yang berhasil dilawan dengan keberanian. Terima kasih kepada hati yang berusaha ikhlas, meski tidak semua hal berjalan sesuai harapan. Terima kasih kepada jiwa yang tetap kuat, meski berkali-kali hampir menyerah. Terima kasih kepada raga yang terus melangkah, meski lelah seringkali tak terlihat. Penulis bangga kepada diri sendiri yang mampu melewati berbagai fase sulit kehidupan ini. Semoga kedepannya raga ini tetap kuat, hati tetap tegar, dan jiwa

tetap lapang dalam menghadapi setiap proses kehidupan. Mari terus bekerjasama untuk tumbuh dan berkembang, menjadi pribadi yang lebih baik dari hari ke hari.

Malang, 01 November 2025

Penulis

Nafidzah Salwa Farhana



ABSTRAK
ANALISA FAKTOR PENENTU SUSTAINABLE
PROCUREMENT MENGGUNAKAN METODE DEMATEL
DAN FUZZY AHP

(Studi Kasus : PT. Boma Bisma Indra)

Nafidzah salwa farhana¹, Thomy Eko Saputro², Amelia Khoidir³

2025

Email : nafidzahsalwa@gmail.com¹, thomysaputro@umm.ac.id²,
khoidiramelia@umm.ac.id³

Pengadaan berkelanjutan (*Sustainable Procurement*) yang belum optimal menyebabkan kurangnya kepatuhan terhadap regulasi lingkungan dan sosial. Keterbatasan evaluasi yang terukur menjadikan proses pengambilan keputusan kurang efektif dan potensi pencapaian tujuan keberlanjutan perusahaan menjadi terhambat. Tujuan penelitian ini yaitu menentukan faktor-faktor penentu yang berpengaruh dalam menentukan keberhasilan *Sustainable Procurement*. Penelitian ini menggunakan metode DEMATEL untuk menganalisis hubungan sebab akibat. Kemudian juga menggunakan *Fuzzy-Analytic Hierarchy Procces* (F-AHP) untuk menghitung bobot kepentingan. Hasilnya mendapatkan enam faktor utama yang mempengaruhi keberhasilan *sustainable procurement* yaitu faktor produktivitas, sosial, kualitas, biaya, manajemen, dan *sustainable procurement*. Hasil analisis menunjukkan bahwa beberapa faktor dominan seperti sosial, biaya, manajemen, dan *sustainable procurement* menjadi pengaruh dan dapat mempengaruhi faktor-faktor yang lain. Dalam penentuan bobot menunjukkan efisiensi harga serta penerapan aspek keselamatan kerja merupakan faktor utama yang perlu menjadi fokus dalam pengadaan berkelanjutan.

Kata kunci : *Sutainable Procurement*, DEMATEL, *Fuzzy AHP*

ABSTRACT

ANALYSIS OF DETERMININGFACTORS OF SUSTAINABLE PROCUREMENT USING THE DEMATEL AND FUZZY AHP METHODS

Nafidzah salwa farhana¹, Thomy Eko Saputro², Amelia Khoidir³

2025

Email : nafidzahsalwa@gmail.com¹, thomysaputro@umm.ac.id²,
ameliakhoidir@umm.ac.id³

Suboptimal sustainable procurement results in a lack of compliance with environmental and social regulations. The limited measurable evaluation makes the decision-making process less effective and hampers the potential for achieving the company's sustainability goals. The purpose of this study is to determine the determining factors that influence the success of sustainable procurement. This study uses the DEMATEL method to analyze cause-and-effect relationships. Then it also uses Fuzzy-Analytic Hierarchy Process (F-AHP) to calculate the importance weight. The results obtained six main factors that influence the success of sustainable procurement, namely productivity, social, quality, cost, management, and sustainable procurement factors. The results of the analysis show that several dominant factors such as social, cost, management, and sustainable procurement are influential and can affect other factors. In determining the weight, it shows that price efficiency and the implementation of occupational safety aspects are the main factors that need to be focused on in sustainable procurement.

Keywords : Sustainable Procurement, DEMATEL, Fuzzy AHP

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
BERITA ACARA UJIAN
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN
SURAT KETERANGAN PENGAMBILAN DATA DARI PERUSAHAAN
LEMBAR ASISTENSI SKRIPSI
CEK PLAGIASI
KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK.....	iv
ABSTRAK.....	v
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	2
1.3 Tujuan Penelitian.....	3
1.4 Manfaat Penelitian.....	3
1.5 Batasan Masalah.....	3
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Procurement	5
2.1.1 Sustainable Procurement	5
2.1.2 Manfaat Sustainable Procurement.....	5
2.1.3 Tujuan Sustainable Procurement.....	6
2.1.4 Faktor – Faktor Sustainable Procurement.....	6
2.2 Decision Making Trial and Evaluation Laboratory (DEMATEL).....	8
2.2.1 Langkah perhitungan DEMATEL.....	8
2.3 Logika Fuzzy	10
2.4 Analytic Hierarchy Process (AHP)	10
2.4.1 Langkah Perhitungan Metode AHP	10
2.5 Fuzzy AHP (Analytical Hierarchy Process)	13
2.6 Literatur Review	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Metode Penelitian.....	15
3.2 Lokasi dan Objek Penelitian	17
3.3 Pengumpulan Data	17
3.4 Penentuan Faktor dan Kriteria Sustainable Procurement	18
3.5 Analisa Hubungan Sebab Akibat dan Merumuskan Strategi Optimalisasi.....	19
3.6 Penentuan Bobot Kepentingan Setiap Kriteria	20

3.7 Penarikan Kesimpulan dan Saran.....	23
---	----

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA

4.1 Gambaran Umum Perusahaan.....	24
4.1.1 Profil Perusahaan.....	24
4.1.2 Lokasi Penelitian.....	24
4.1.3 Visi dan Misi.....	24
4.1.4 Proses Produksi.....	26
4.2 Pengumpulan Data.....	27
4.2.1 Penentuan Faktor dan Kriteria Pendukung Analisa <i>Sustainable Procurement</i>	28
4.2.2 Instrumen Penilaian Menggunakan Metode Dematel.....	28
4.2.3 Instrumen Penilaian Menggunakan Metode Fuzzy AHP.....	29
4.3 Pengolahan Data.....	29
4.3.1 Pengerjaan Metode Dematel.....	29
4.3.1.1 Membuat Matriks Rata-Rata.....	29
4.3.1.2 Normalisasi Matriks Y.....	30
4.3.1.3 Menghitung Total Matriks Hubungan (T).....	30
4.3.1.4 Menghitung Vektor D dan R.....	31
4.3.1.5 Interpretasi <i>Cause & Effect</i>	32
4.3.2 Pengerjaan Metode Fuzzy AHP.....	33
4.3.2.1 Membuat Matriks Perbandingan.....	33
4.3.2.1.1 Matriks Perbandingan antar Faktor.....	33
4.3.2.1.2 Matriks Perbandingan antar Kriteria.....	34
4.3.2.2 Konversi Nilai ke TFN.....	34
4.3.2.2.1 Konversi Nilai antar Faktor ke TFN.....	34
4.3.2.2.2 Konversi Nilai antar Kriteria ke TFN.....	35
4.3.2.3 Matriks Perbandingan Fuzzy.....	36
4.3.2.3.1 Matriks Perbandingan Fuzzy Antar Faktor.....	36
4.3.2.3.2 Matriks Perbandingan Fuzzy Antar Kriteria.....	36
4.3.2.4 <i>Geometric Mean Fuzzy</i>	38
4.3.2.5 Normalisasi Fuzzy Weights.....	40
4.3.2.6 Derajat Kemungkinan Antar Faktor.....	41
4.3.2.7 Perankingan.....	45

BAB V ANALISA PEMBAHASAN

5.1 Analisa Data Menggunakan Metode DEMATEL.....	47
5.2 Analisa Data Menggunakan Metode Fuzzy AHP.....	48
5.3 Strategi dan Implikasi.....	51

BAB VI PENUTUP

6.1 Kesimpulan.....	52
6.2 Saran.....	53

DAFTAR PUSTAKA.....	54
----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	57
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Faktor dan Kriteria <i>Sustainable Procurement</i>	7
Tabel 2.2 <i>Literatur Review</i>	13
Tabel 3.1 Faktor dan Kriteria <i>Sustainable Procurement</i>	18
Tabel 2.1 <i>Fuzzifikasi</i> perbandingan dua kriteria	20
Tabel 4.1 Faktor dan Kriteria Analisa <i>Sustainable Procurement</i>	28
Tabel 4.2 Matriks Hubungan Langsung	29
Tabel 4.3 Normalisasi Matriks Y	30
Tabel 4.4 menghitung I – Y	30
Tabel 4.5 <i>Inverse I-Y</i>	31
Tabel 4.6 Total Hubungan Matriks (T)	31
Tabel 4.7 Total Kolom dan Baris	31
Tabel 4.8 <i>Cause dan effect</i>	32
Tabel 4.9 Matriks Perbandingan antar Faktor.....	33
Tabel 4.10 Matriks Perbandingan antar Kriteria.....	34
Tabel 4.11 Konversi ke TFN Antar Faktor.....	34
Tabel 4.12 Konversi ke TFN Antar Kriteria.....	35
Tabel 4.13 Matriks Perbandingan Fuzzy Antar Faktor	36
Tabel 4.14 Matriks Perbandingan Fuzzy Kriteria Kesehatan dan Keselamatan dengan Keberagaman dan Inklusi.....	36
Tabel 4.15 Matriks Perbandingan Fuzzy Variansi Harga Produk dan Biaya	37
Tabel 4.16 Matriks Perbandingan Fuzzy Kriteria Perencanaan Persediaan	37
Tabel 4.17 Matriks Perbandingan Fuzzy Kriteria Konsumsi Energi dengan Limbah	38
Tabel 4.18 <i>Geometric Mean fuzzy</i> Antar Faktor	38
Tabel 4.19 <i>Geometric Mean fuzzy</i> Antar Kriteria Sosial.....	39
Tabel 4.20 <i>Geometric Mean fuzzy</i> Antar Kriteria Biaya	39
Tabel 4.21 <i>Geometric Mean fuzzy</i> Antar Kriteria Manajemen	39
Tabel 4.22 <i>Geometric Mean fuzzy</i> Antar Kriteria <i>Sustainable Procurement</i>	40
Tabel 4.23 Normalisasi Fuzzy <i>Weight</i> Faktor	40
Tabel 4.24 Normalisasi Fuzzy <i>Weight</i> Kriteria Sosial	40
Tabel 4.25 Normalisasi Fuzzy <i>Weight</i> Kriteria Biaya.....	41
Tabel 4.26 Normalisasi Fuzzy <i>Weight</i> Kriteria Manajemen.....	41
Tabel 4.27 Normalisasi Fuzzy <i>Weight</i> Kriteria <i>Sustainable Procurement</i>	41
Tabel 4.28 Derajat Kemungkinan Antar Faktor	41
Tabel 4.29 Menghitung Nilai d' Antar Faktor.....	42
Tabel 4.30 Nilai Derajat Kemungkinan Antar Kriteria Sosial.....	43
Tabel 4.31 Menghitung Nilai d' Antar Kriteria Sosial.....	43
Tabel 4.32 Nilai Derajat Kemungkinan Antar Kriteria Biaya	43
Tabel 4.33 Menghitung Nilai d' Antar Kriteria Biaya	44
Tabel 4.34 Nilai Derajat Kemungkinan Antar Kriteria Manajemen	44
Tabel 4.35 Menghitung Nilai d' Antar Kriteria Manajemen	44
Tabel 4.36 Nilai Derajat Kemungkinan Antar Kriteria <i>Sustainable Procurement</i>	44
Tabel 4.37 Menghitung Nilai d' Antar Kriteria <i>Sustainable Procurement</i>	45

Tabel 4.38 Perankingan.....	45
Tabel 5.1 Hasil Sebab Akibat Metode DEMATEL.....	47
Tabel 5.2 Hasil Perankingan Kriteria Fuzzy AHP.....	49



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian.....	15
Gambar 4.1 Alur Proses Kerja.....	26
Gambar 4.2 Kausal diagram DEMATEL.....	32
Gambar 5.1 Diagram Hasil Perankingan.....	50



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Kuesioner Penelitian.....	57
---------------------------------------	----



DAFTAR PUSTAKA

- Akwalu, E. (2025). Green Supply Chain Management Practices and Sustainability of Pharmaceutical Firms: A Systematic Literature Review. *African Multidisciplinary Journal of Research*.
- Ali, A., & Lin, P. (2014). Demand-Driven Asset Reutilization Analytics. *ArXiv*, abs/2201.07921.
- Alinezhad, A., & Khalili, J. (2019). DEMATEL Method. *New Methods and Applications in Multiple Attribute Decision Making (MADM)*.
- Bagaria, O. (2021). Supply Chain Management Concepts.
- Doaly, C. O., Moengin, P., & Chandriawan, G. (2019). Pemilihan Multi-Kriteria Pemasok Department Store Menggunakan Metode Fuzzy Ahp Dan Topsis. *J. Ilm. Tek. Ind*, 7(1), 70-78.
- Ghadge, A., Choudhary, S., & Caldwell, N. (2016). A holistic perspective on sustainable procurement implementation. , 109-116..
- Grandia, J., Groeneveld, S., Kuipers, B., & Steijn, B. (2013). Sustainable Procurement in Practice: Explaining the Degree of Sustainable Procurement from an Organisational Perspective. , 41-66.
- Grošelj, P., & Stirn, L. (2017). Soft consensus model for the group fuzzy AHP decision making. *Croatian Operational Research Review*, 8, 207-220.
- Jafari-Raddani, M., Asgarabad, H., Aghsami, A., & Jolai, F. (2023). A Hybrid Approach to Sustainable Supplier Selection and Order Allocation Considering Quality Policies and Demand Forecasting: A Real-Life Case Study. *Process Integration and Optimization for Sustainability*.
- Kahraman, C. (2018). A Brief Literature Review for Fuzzy AHP. *International Journal of the Analytic Hierarchy Process*.
- Kamonya, W. (2013). Impact of green procurement practices in small and medium enterprises in Nairobi. .

- Lambert, D. (2003). SUPPLY CHAIN MANAGEMENT. . Li, Y., Zhang, Y., & Solangi, Y. A. (2023). Assessing ESG Factors and Policies of Green Finance Investment Decisions for Sustainable Development in China Using the Fuzzy AHP and Fuzzy DEMATEL. *Sustainability*, 15(21), 15214.
- Mubarok, A., Suherman, H. D., Ramdhani, Y., & Topiq, S. (2019). Sistem Pendukung Keputusan Kelayakan Pemberian Kredit Dengan Metode TOPSIS. *Jurnal Informatika*, 6(1), 37-46.
- Meehan, J., & Bryde, D. (2011). Sustainable procurement practice. *Business Strategy and The Environment*, 20, 94-106.
- Nuaimi, B., Khan, M., & Ajmal, M. (2020). Implementing sustainable procurement in the United Arab Emirates public sector. *Journal of Public Procurement*, 20, 97-117.
- Noercholis, A., & Hakim, M. L. (2016). Sistem Pendukung Keputusan Penilaian Kinerja Guru PNS Di SMKN Sukorejo 1 Dengan Menggunakan Metode Fuzzy AHP. *Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi Asia*, 10(2), 65–72.
- Patil, A. (2018). FUZZY AHP METHODOLOGY AND ITS SOLE APPLICATIONS. .
- Putra, H. S. (2022). Perancangan Key Performance Indicator pada Departemen Depo di PT. X dengan Metode DEMATEL. *Jurnal Titra*, 10(2).
- Rahardjo, J., & Sutapa, I. N. (2002). Aplikasi Fuzzy Analytical Hierarchy Process Dalam Seleksi Karyawan. *Jurnal Teknik Industri: Jurnal Keilmuan dan Aplikasi Teknik Industri*, 4(2), 82-92.
- Saputro, T. E., Rosiani, T. Y., Mubin, A., Dewi, S. K., & Baroto, T. (2024). Green supplier selection under supply risks using novel integrated fuzzy multi-criteria decision making techniques. *Journal of Cleaner Production*, 449, 141788.
- Sathyan, R., Parthiban, P., Dhanalakshmi, R., & Sachin, M. (2022). An integrated Fuzzy MCDM approach for modelling and prioritising the enablers of responsiveness in automotive supply chain using Fuzzy DEMATEL, Fuzzy AHP and Fuzzy TOPSIS. *Soft Computing*, 27, 257-277.
- Schiessl, A., Müller, R., Volk, R., Zimmer, K., Breun, P., & Schultmann, F. (2020). Integrating site-specific environmental impact assessment in supplier selection: exemplary application to steel procurement. *Journal of Business Economics*, 90, 1409 - 1457.

Shofiullah, S. (2024). SUSTAINABLE SUPPLIER SELECTION IN INDIRECT PROCUREMENT: BEST PRACTICES AND CASE STUDIES IN ENGINEERING. *GLOBAL MAINSTREAM JOURNAL*.

Smith, M. (2004). Supply Chain Management Technologies. .

Sourani, A., & Sohail, M. (2012). Which economic sustainability criteria should be addressed in public procurement strategies. .

Vidal, U., Obregon, M., Ramos, E., Verma, R., & Colesc, P. (2024). Sustainable and risk-resilient circular supply chain: A Peruvian paint manufacturing supply chain model. *Sustainable Futures*.

Walker, H., Miemczyk, J., Johnsen, T., & Spencer, R. (2012). Sustainable procurement: Past, present and future. *Journal of purchasing and supply management*, 18(4), 201-206.

Wyawahare, M. V., & Patil, P. M. (2016). Machine learning classifiers based on structural ONH measurements for glaucoma diagnosis. *International Journal of Biomedical Engineering and Technology*, 21(4), 343-360.

