

202110140311226
Syahrul Afandi Rizky
Prodi Teknik Industri

**Hambatan Implementasi *Sustainable Procurement* Menggunakan Pendekatan
*Fuzzy Dematel***

(Studi kasus:UMKM KERIPIK TEMPE SANAN Bu Nurdjanah)

Skripsi

Diajukan Kepada Universitas Muhammadiyah Malang

Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Akademik Dalam Menyelesaikan Program

Sarjana Teknik



Disusun Oleh:

Syahrul Afandi Rizky

202110140311226

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

FAKULTAS TEKNIK

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

2025

202110140311226
Syahrul Afandi Rizky
Prodi Teknik Industri

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
HAMBATAN IMPLEMENTASI SUSTAINABLE
PROCUREMENT MENGGUNAKAN PENDEKATAN FUZZY
DEMATEL
(Studi Kasus :UMKM KERIPIK TEMPE BU NURDJANNAH)



Disusun Oleh :
SYAHRUL AFANDI RIZKY
202110140311226

Dosen Pembimbing I

Menyetujui, Malang, 22 Juni 2026

Dosen Pembimbing II

(Prof. Ir. Hyas Masudin, M.Eng.Sc.,
Ph.D.)
NIP. 10802030364

(Baig Firyal Salsabila Safitri, S.T., M.Sc.)
NIP. 20230115021997



Mengetahui,

Rektua Jurusan Teknik Industri

Dr. Ir. Dina Yusrizka Utama, ST., MT
NIP. 10814400566

Dipindai dengan CamScanner

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

Skripsi saya ini adalah asli dan belum pernah 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 pihak lain kecuali arahan Dosen Pembimbing.

Dalam 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, 22 Juni 2026

Yang membuat Pernyataan



Syahrul Afandi Rizky
202110140311226

202110140311226
Syahrul Afandi Rizky
Prodi Teknik Industri

SURAT KETERANGAN PENGAMBILAN DATA DARI PERUSAHAAN



Jl. Sanan No.124, Purwantoro,
Kecamatan Blimbing, Kota Malang,
Jawa Timur 65122
083835360788

Malang, 12 Juni 2025

Nomor : 001/S.KL/KTBN/SDM/I/2025

Perihal : Perizinan Pengambilan Data Tugas Akhir

Kepada,

Syahrul Afandi Rizky

Ditempat

Menindaklanjuti surat dari **Syahrul Afandi Rizky** perihal Permohonan Izin Pengambilan Data untuk Tugas Akhir Jurusan Teknik Industri Universitas Muhammadiyah Malang. Dengan ini kami memberitahukan bahwa pihak UMKM keripik tempe Bu Nurdjanah menerima pengajuan pengambilan data tugas akhir yang dilaksanakan pada Juni sampai dengan Agustus 2025 dengan judul skripsi **"HAMBATAN IMPLEMENTASI SUSTAINABLE PROCUREMENT MENGGUNAKAN PENDEKATAN FUZZY DEMATEL"**.

Besar harapan kami dapat menjalin kerjasama yang saling menguntungkan. Atas perhatian dan kerjasamanya, kami sampaikan terima kasih.

Mengetahui,

Nurdjanah

Owner

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 : SYAHRUL AFANDI RIZKY
Nim : 202110140311226
Jurusan : Teknik Industri
Judul Skripsi : HAMBATAN IMPLEMENTASI SUSTAINABLE
PROCUREMENT MENGGUNAKAN PENDEKATAN
FUZZY DEMATEL

Tanggal Pelaksanaan Sidang Skripsi: 17 April 2026

Dinyatakan : LULUS

Dengan Nilai : B+

Pembimbing I :	Prof. Ir. Ilyas Masudin, M.Log.SCM. Ph.D.	
Pembimbing II :	Baiq Firyal Salsabila Safitri, S.T., M.Sc	
Penguji I :	Ir. Shanty Kusuma Dewi, ST., MT.	
Penguji II :	Amelia Khoidir, ST., M.Sc.	

Ditetapkan di : Malang
Tanggal : 22 April 2026

Ketua Program Studi,

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



Kampus I
Jl. Bendung 1 Malang, Jawa Timur
P. +62 341 551 253 (Hunting)
F. +62 341 460 435

Kampus II
Jl. Bendungan Sulani No 188 Malang, Jawa Timur
P. +62 341 551 140 (Hunting)
F. +62 341 502 060

Kampus III
Jl. Raya Tlogomas No 248 Malang, Jawa Timur
P. +62 341 464 318 (Hunting)
F. +62 341 460 435
E. webmaster@umm.ac.id

Dipindai dengan CamScanner

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI DOSEN PEMBIMBING I



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

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI DOSEN PEMBIMBING I

Nama : Syahrul Afandi Rizky

NIM : 202110140311226

Dosen Pembimbing I : Prof. Dr. H. H. Masduki, M.Eng.Sc.P., Ph.D.

No	Tanggal	Catatan Bimbingan	Paraf Dosen
20/7		Periksa Bab I spt. Diarskud	JH
		Judul Dihasilkan	JH
20/8		Periksa minas Bab I, Layat	JH
		Bab 2	JH
		Perab 2 di.	JH
		Perab 2 spt Bab 2	JH
1/9		Bisa dan Catatan bimbingan	JH
		ke Bab 2	JH
26/9		Periksa periksa ref Di-	JH
		Bab 2	JH
8/10		Periksa Bab 2 spt 2'-	JH
		workshop.	JH
16/10		Periksa Bab 2 spt 2'	JH
		workshop	JH
18/10		Periksa Bab 2 spt 2' Bab 2	JH



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MALANG

FAKULTAS TEKNIK

JURUSAN TEKNIK INDUSTRI

Jl. Raya Tlogomas No.246 Malang Telp. (0341) 464318, 464319, 460948, 460948

Fax (0341) 460782 Malang 65144

No	Tanggal	Catatan Bimbingan	Paraf Dosen
	20/11	ruas bal 3	
	20/11	Laphan Sempu	
	28/11	ruas bal 12 bal di waskal	
	9/12	ruas al Carjit bal D	
	12/1	ruas 2 blm cek kabe ruas-ruas bal 5. bal 5 blm gerak strips:	
	5/2	ruas minor bal 5 di waskal	

2/4 bal 5 pada bal 1
 ini sudah
 & rect. hilal
 ofr grain

Malang,.....
 Dosen Pembimbing I,

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI DOSEN PEMBIMBING II



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

LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI DOSEN PEMBIMBING II

Nama : Syahrul Afandi Rizky NIM : 202110140311226
 Dosen Pembimbing II : Baiq Firdaus Salsabila Safitri, S.T., M.Sc.

No	Tanggal	Catatan Bimbingan	Paraf Dosen
1.			RJ
2.			RJ
3.			RJ
4.	25/12/20	Tahapan fuzzy sematel diperbaiki di bab 2 & 3 → sertakan persamaan. - Tahapan sesuaikan dg flowchart - Detail siapa yg wawancara, detail pekerjaan, lama bekerja	RJ
5.	4/1/21	ACC Bab 1 - 3	RJ
6.	4/1/21	- Penulisan diperbaiki - bab IV harus pengumpulan & pengolahan data - pembahasan → di bab V. - + rekomendasi strategis bgs krambatan.	RJ

xi

kelompok case.
+ referensi



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

No	Tanggal	Catatan Bimbingan	Paraf Dosen
		-Ubah klausul diagram gambar bentuk. Diagram x-y -tambah rekomendasi strategi berdasarkan kambatan utama + referensi (bab V)	
7.	8/4 '25	grafik Hubungan x-y diperbaiki → cek di bab IV	Ry
8.	13/4 '25	ACC Bab 4-6. Lanjut ujian skripsi	Ry

Malang,.....

Dosen Pembimbing II,

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas segala rahmat, karunia, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Hambatan Implementasi *Sustainable Procurement* Menggunakan Pendekatan *Fuzzy Dematel*”** dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik pada Program Studi Teknik Industri.

Secara khusus, penulis ingin mempersembahkan karya ini kepada almarhumah Ibu tercinta yang semasa hidupnya selalu memberikan kasih sayang, doa, serta dukungan yang tiada henti kepada penulis. Meskipun beliau tidak lagi berada di sisi penulis untuk menyaksikan secara langsung pencapaian ini, namun setiap nasihat, pengorbanan, dan doa yang telah beliau berikan menjadi sumber kekuatan dan motivasi bagi penulis dalam menyelesaikan pendidikan ini.

Penulis menyadari bahwa segala pencapaian yang diraih hingga saat ini tidak terlepas dari peran dan perjuangan seorang ibu yang selalu menginginkan yang terbaik bagi anaknya. Semoga karya sederhana ini dapat menjadi bentuk penghormatan dan rasa terima kasih penulis atas segala cinta dan pengorbanan yang telah diberikan. Semoga almarhumah mendapatkan tempat terbaik di sisi Tuhan Yang Maha Esa.

Dalam proses penyusunan skripsi ini, penulis menyadari bahwa tanpa bantuan, dukungan, serta bimbingan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak akan dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Allah SWT. yang telah memberikan kesehatan, kekuatan, dan kelancaran kepada penulis selama proses penyusunan skripsi.
2. Keluarga terkasih, Bapak, Ibu, Mas Ade, Mbak Gita, dan seluruh keluarga besar yang dengan tulus ikhlas mendoakan, mendampingi serta memotivasi dan memberikan nasihat yang berharga dan bermanfaat bagi penulis selama proses pengerjaan ini.

3. Bapak Prof. Ir. Ilyas Masudin, MLogSCM., Ph.D.. dan Ibu Baiq Firyal Salsabila Safitri, S.T., M.Sc. yang telah memberikan bimbingan, arahan, serta masukan yang sangat berharga selama proses penyusunan skripsi ini.
4. Bapak/Ibu dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun demi penyempurnaan skripsi ini.
5. Seluruh dosen Program Studi Teknik Industri yang telah memberikan ilmu pengetahuan selama masa perkuliahan.
6. Teman-teman angkatan 2021 Program Studi Teknik Industri yang telah memberikan dukungan, semangat, serta bantuan selama proses perkuliahan hingga penyusunan skripsi ini.
7. Sahabat Kontrakan Begundal yang selalu kebersamai penulis, memberi semangat dan bantuan secara tulus.
8. Sahabat *Classmate* E 2021 yang ikut serta menyemangati dalam pengerjaan skripsi ini dan terimakasih atas semua canda tawa kalian.
9. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
10. *"I want to thank me for believing in me, I want to thank me for doing all this hard work. I wanna thank me for having no days off. I wanna thank me for never quitting. I wanna thank me for always being a giver and trying to give more than I receive. I wanna thank me for trying to do more right than wrong. I wanna thank me for being me at all times"*

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun demi perbaikan di masa yang akan datang. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat serta menjadi referensi bagi pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam bidang *procurement* di industri olahan tempe.

Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan

202110140311226
Syahrul Afandi Rizky
Prodi Teknik Industri

kontribusi yang positif bagi pembaca dan perkembangan ilmu pengetahuan di
bidang Teknik Industri.

Malang, 22 Juni 2026

Syahrul Afandi Rizky



ABSTRAK

Usaha mikro, kecil, dan menengah (UMKM) pada industri pengolahan pangan menghadapi hambatan ekonomi, kelembagaan, sosial, dan lingkungan yang saling berkaitan dalam menerapkan sustainable procurement. Penelitian terdahulu lebih banyak mengidentifikasi, memeringkat, atau menyusun hierarki hambatan sehingga belum sepenuhnya menjelaskan pengaruh bersih yang diberikan dan diterima oleh setiap hambatan. Penelitian ini mengisi kesenjangan tersebut dengan menganalisis struktur hubungan sebab-akibat hambatan sustainable procurement pada UMKM pengolahan pangan berbasis kedelai di Indonesia. Sebanyak 13 hambatan dalam dimensi ekonomi, sosial, dan lingkungan diidentifikasi melalui tinjauan literatur, wawancara, dan observasi lapangan. Lima pakar dengan pengalaman sekurangnya lima tahun dipilih secara purposif dari kalangan akademisi, praktisi UMKM, pemerintah, dan konsultan keberlanjutan. Penilaian linguistik secara berpasangan dikonversi menjadi triangular fuzzy number dan dianalisis menggunakan Fuzzy DEMATEL untuk menentukan nilai prominence, relation, serta klasifikasi sebab-akibat. Hasil penelitian mengelompokkan lima hambatan ke dalam cause group dan delapan hambatan ke dalam effect group. Keterbatasan pendanaan menjadi hambatan paling berpengaruh dengan nilai prominence 10,760 dan relation 1,338, diikuti regulasi yang tidak memadai sebesar 0,982 dan ketergantungan pada kedelai impor GMO sebesar 0,598 berdasarkan pengaruh bersihnya. Pemahaman dan kompetensi SDM yang lemah menjadi penerima pengaruh terkuat sebesar -0,699, diikuti keterbatasan pemasok kedelai non-GMO lokal sebesar -0,539 dan keterbatasan bahan baku ramah lingkungan sebesar -0,493. Temuan ini menunjukkan bahwa hambatan sustainable procurement tidak dapat ditangani secara terpisah. Dukungan pembiayaan, penguatan regulasi dan insentif, serta pengembangan pemasok lokal perlu dilakukan secara terkoordinasi untuk mengurangi hambatan pada kompetensi, kolaborasi, dan ketersediaan bahan baku.

Kata kunci: sustainable procurement, UMKM, industri pengolahan pangan, Fuzzy DEMATEL, hubungan sebab-akibat.

ABSTRACT

Micro, small, and medium-sized enterprises (MSMEs) in the food processing industry face interconnected economic, institutional, social, and environmental barriers in implementing sustainable procurement. Previous studies have primarily focused on identifying, ranking, or hierarchically classifying these barriers, but they have not fully explained the net influence exerted and received by each barrier. This study addresses this gap by analyzing the causal structure of sustainable procurement barriers among soybean-based food processing MSMEs in Indonesia. Thirteen barriers across the economic, social, and environmental dimensions were identified through a literature review, interviews, and field observations. Five experts with at least five years of professional experience were purposively selected from academia, MSME practitioners, government institutions, and sustainability consultants. Pairwise linguistic assessments were converted into triangular fuzzy numbers and analyzed using the Fuzzy DEMATEL method to determine the prominence and relation values, as well as the cause–effect classification of each barrier. The results classified five barriers into the cause group and eight barriers into the effect group. Limited financial resources emerged as the most influential barrier, with a prominence value of 10.760 and a relation value of 1.338, followed by inadequate regulations (0.982) and dependence on imported genetically modified (GMO) soybeans (0.598) in terms of their net influence. Weak knowledge and human resource competencies received the greatest net influence (-0.699), followed by the limited availability of local non-GMO soybean suppliers (-0.539) and the limited availability of environmentally friendly raw materials (-0.493). These findings indicate that sustainable procurement barriers cannot be addressed in isolation. Coordinated efforts involving financial support, strengthened regulations and incentives, and the development of local supplier networks are essential to reduce barriers related to human resource competencies, stakeholder collaboration, and the availability of sustainable raw materials.

Keywords: sustainable procurement; micro, small, and medium-sized enterprises (MSMEs); food processing industry; Fuzzy DEMATEL; cause–effect relationships

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	ii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	iii
SURAT KETERANGAN PENGAMBILAN DATA DARI PERUSAHAAN.....	iv
BERITA ACARA UJIAN TUGAS AKHIR	v
LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI DOSEN PEMBIMBING I.....	vi
LEMBAR BIMBINGAN SKRIPSI DOSEN PEMBIMBING II	viii
KATA PENGANTAR.....	x
ABSTRAK	xiii
ABSTRACT	xiv
DAFTAR ISI.....	xv
DAFTAR GAMBAR.....	xviii
DAFTAR TABEL	xix
DAFTAR PUSTAKA.....	xx
FORM CEK PLAGIARISME	xxvi
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Batasan masalah dan Asumsi	4
BAB II LANDASAN TEORI	5
2.1 Konsep <i>sustainable procurement</i>	5
2.2 Hambatan dalam penerapan <i>sustainable procurement</i> pada UMKM	6
2.3 Multi <i>criteria decision making</i> (MCDM)	7

2.4 DEMATEL	8
2.5 <i>Fuzzy</i> DEMATEL	9
2.5.1 Tahapan penyelesaian <i>Fuzzy</i> DEMATEL	10
2.5.2 Skala penilaian <i>Triangular fuzzy number</i> (TFN)	12
2.6 <i>Literatur Review</i>	13
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	17
3.1 <i>Flow chart</i> penelitian	17
3.2 Tahapan penelitian	19
3.2.1 Identifikasi masalah	19
3.2.2 Penentuan tujuan penelitian	19
3.2.3 Kajian literatur	20
3.3 Pengumpulan data.....	22
3.3.1 Data primer	22
3.3.2 Data sekunder.....	22
3.4 Pengolahan data	22
3.4.1 Mengidentifikasi indikator dan sub indikator hambatan <i>sustainable procurement</i> menggunakan <i>fuzzy</i> DEMATEL	22
3.5 Metode <i>Fuzzy</i> DEMATEL	26
3.5.1 Konsep dasar	26
3.5.2 Tahapan <i>Fuzzy</i> DEMATEL	26
3.5.3 Nilai lingusitic.....	28
3.6 Alternatif dan Usulan perbaikan	28
3.7 Analisa dan pembahasan	29
3.8 Kesimpulan dan saran	30
BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA.....	32
4.1 Gambaran umum.....	32
4.2 Karakteristik responden	34
4.3 Hasil analisis <i>fuzzy</i> dematel.....	35
4.3.1 Skor pakar	35
4.3.2 Tahap agregasi penilaian pakar.....	39
4.3.3 Matriks agregasi.....	43

4.3.4 Matriks normalisasi.....	44
4.3.5 Matriks invers	46
4.3.6 Matriks hubungan total (T)	51
4.3.7 Deffuzyfikasi.....	54
4.3.7 Diagram sebab akibat (Cause-Effect Relationship Diagram)	56
BAB V ANALISA DAN PEMBAHASAN	59
5.1 Gambaran Umum dan Analisis Sistemik Hambatan <i>Sustainable Procurement</i> ...	59
5.2 Analisis Klasifikasi Kelompok Sebab (<i>Cause</i>).....	59
5.3 Analisis klasifikasi Kelompok Effect (Akibat).....	62
5.4 Analisis variabel dominan.....	65
5.5 Pembahasan berdasarkan dimensi.....	66
5.6 Implikasi manajerial.....	68
BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN.....	73
6.1 Kesimpulan	73
6.2 Saran	74
DAFTAR PUSTAKA.....	77

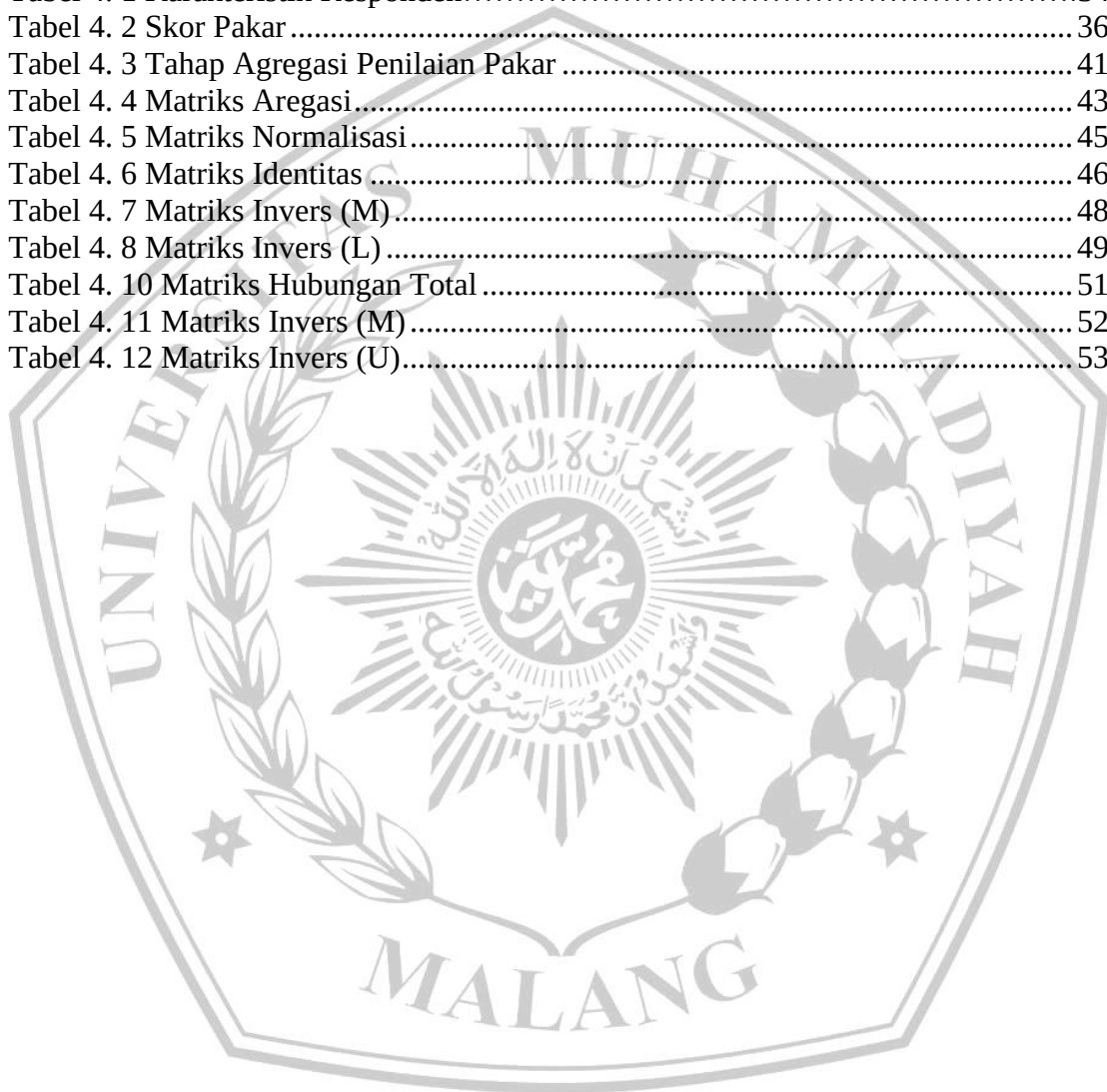
DAFTAR GAMBAR

Gambar 3. 1 Flowchart.....	18
Gambar 4. 1 Diagram ubungan Sebab-Akibat (<i>Causal Relation Diagram</i>).....	58



DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Triangular Fuzzy Number (TFN).....	12
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu	13
Tabel 3. 1 Hambatan.....	23
Tabel 3. 2 Nilai Linguistic Triangular Fuzzy Number (TFN)	28
Tabel 4. 1 Karakteristik Responden.....	34
Tabel 4. 2 Skor Pakar	36
Tabel 4. 3 Tahap Agregasi Penilaian Pakar	41
Tabel 4. 4 Matriks Agregasi.....	43
Tabel 4. 5 Matriks Normalisasi	45
Tabel 4. 6 Matriks Identitas	46
Tabel 4. 7 Matriks Invers (M).....	48
Tabel 4. 8 Matriks Invers (L)	49
Tabel 4. 10 Matriks Hubungan Total	51
Tabel 4. 11 Matriks Invers (M)	52
Tabel 4. 12 Matriks Invers (U).....	53



DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, J., & Sağsan, M. (2023). Impact of green knowledge management practices on sustainable business performance and green innovation. *Journal of Cleaner Production*, 382, 135248.
- Affan, Y., Chowdhury, M. T., Tabassum, R., Uday, R., & Rafi, N. A. (2024). Analyzing Barriers of Sustainable Circular Supply Chain Management in the Textile Sector of Bangladesh: a Fuzzy Dematel Approach. *Supply Chain Insider* | ISSN: 2617-7420 (Print), 2617-7420 (Online), 13(1), 2617–7420. <https://doi.org/10.5281/zenodo.13865539>
- Agyabeng-Mensah, Y., Ahenkorah, E., Afum, E., & Dacosta, E. (2022). Green supply chain management and sustainable performance of SMEs. *Resources, Conservation and Recycling Advances*, 15, 200091.
- Ahamed, N., Dey, G., Ahmed, T., Rahman, R., Taqi, H. M. M., & Ahmed, S. (2024). Embracing Sustainability in Green Supplier Evaluation: A Novel Integrated Multi-Criteria Decision-Making Framework. *Contemporary Mathematics (Singapore)*, 5(2), 2220–2246. <https://doi.org/10.37256/cm.5220242779>
- Ahmed, W., Najmi, A., & Ikram, M. (2024). Financial barriers and sustainable procurement implementation in SMEs: Evidence from developing economies. *Sustainable Production and Consumption*, 46, 211–225.
- Alkaraan, F., Albitar, K., Hussainey, K., & Venkatesh, V. (2023). Sustainable human resource management and organizational sustainability in SMEs. *Business Strategy and the Environment*, 32(6), 3201–3217.
- Bag, S., Gupta, S., Kumar, A., & Sivarajah, U. (2023). Role of supply chain collaboration in sustainable supply chain management practices among SMEs. *International Journal of Production Economics*, 258, 108807.
- Bux, H., Zhang, Z., & Ahmad, N. (2023). Government policy and sustainable supply chain management implementation in SMEs. *Sustainability*, 15(18), 13744.

- Chen, Y., Liu, X., & Zhao, L. (2023). Imported GMO dependency and local sustainable food supply chain development. *Journal of Environmental Management*, 341, 118017.
- Chkanikova, O., & Sroufe, R. (2023). Supplier collaboration for sustainable supply chain management in SMEs. *Business Strategy and the Environment*, 32(4), 2190–2207.
- Feng, Y., Zhao, X., & Zhu, Q. (2023). Sustainable supply chains in a turbulent world: Challenges and opportunities. *Australian Journal of Management*, 48(2), 199–203. <https://doi.org/10.1177/03128962231165655>
- Ferdous, S. (2024). Bangladesh and China Connectivity: Impacts on Regional Security BT - Bangladesh–China Connectivity: History, Trade and Diplomacy, and Society. In M. N. Islam & A. Hussain (Eds.) (pp. 187–202). Singapore: Springer Nature Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-97-4848-8_11
- Govindan, K., & Jepsen, M. B. (2016). ELECTRE: A comprehensive literature review on methodologies and applications. *European Journal of Operational Research*, 250(1), 1–29. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2015.07.019>
- Govindan, K., Nasr, A. K., Karimi, F., & Mina, H. (2022). Circular economy adoption barriers: An extended Fuzzy best–worst method using Fuzzy DEMATEL and Supermatrix structure. *Business Strategy and the Environment*, 31(4), 1566–1586. <https://doi.org/10.1002/bse.2970>
- Gunawan, A. A., Bloemer, J., van Riel, A. C. R., & Essers, C. (2022). Institutional Barriers and Facilitators of Sustainability for Indonesian Batik SMEs: A Policy Agenda. *Sustainability (Switzerland)*, 14(14), 1–25. <https://doi.org/10.3390/su14148772>
- Gupta, H., Kusi-Sarpong, S., & Rezaei, J. (2024). Sustainable procurement barriers in small and medium enterprises: A developing country perspective. *Journal of Cleaner Production*, 435, 140504.

Kalubanga, M. (2012). SUSTAINABLE PROCUREMENT: Concept, and Practical Implications for the Procurement Process. *International Journal of Economics and Management Sciences*, 1(7), 01–07.

Khan, S. A. R., Yu, Z., & Umar, M. (2024). Sustainable procurement practices and SME competitiveness in emerging economies. *Sustainable Development*, 32(1), 412–427.

Kumar, A., & Singh, R. K. (2024). Import dependency and supply chain sustainability challenges in SMEs. *Resources, Conservation and Recycling*, 203, 107421.

Li, C. W., & Tzeng, G. H. (2009). Identification of a threshold value for the DEMATEL method using the maximum mean de-entropy algorithm to find critical services provided by a semiconductor intellectual property mall. *Expert Systems with Applications*, 36(6), 9891–9898. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2009.01.073>

Liu, Y., Wang, J., & Zhang, H. (2023). Supply chain vulnerability and sustainability in SMEs: The role of import dependency. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 26(7), 834–851.

Liu, Y., Wood, L. C., Venkatesh, V. G., Zhang, A., & Farooque, M. (2021). Barriers to sustainable food consumption and production in China: A Fuzzy DEMATEL analysis from a circular economy perspective. *Sustainable Production and Consumption*, 28, 1114–1129. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2021.07.028>

McMurray, A. J., Islam, M. M., Siwar, C., & Fien, J. (2014). Sustainable procurement in Malaysian organizations: Practices, barriers and opportunities. *Journal of Purchasing and Supply Management*, 20(3), 195–207. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.pursup.2014.02.005>

Meehan, J., & Bryde, D. (2011). Sustainable procurement practice. *Business Strategy and the Environment*, 20(2), 94–106. <https://doi.org/10.1002/bse.678>

OECD. (2024). *Financing SMEs and Entrepreneurs 2024: An OECD Scoreboard*.
Paris: OECD Publishing.

Ogunsanya, O. A., Aigbavboa, C. O., Thwala, D. W., & Edwards, D. J. (2022).
Barriers to sustainable procurement in the Nigerian construction industry: an
exploratory factor analysis. *International Journal of Construction Management*,
22(5), 861–872. <https://doi.org/10.1080/15623599.2019.1658697>

Oruezabala, G., & Rico, J. C. (2022). The impact of public procurement policies on
SMEs sustainability adoption. *Journal of Public Procurement*, 22(4), 377–
394.

Ouro-Salim, O., & Guarnieri, P. (2023). Drivers and barriers in the
institutionalisation of circular economy practices in food supply chains: A
review. *Business Strategy and Development*, 6(4), 764–784.
<https://doi.org/10.1002/bsd2.276>

Preuss, L. (2009). Addressing sustainable development through public procurement:
The case of local government. *Supply Chain Management*, 14(3), 213–223.
<https://doi.org/10.1108/13598540910954557>

Rehman, S. U., Kraus, S., Shah, S. A., Khanin, D., & Mahto, R. V. (2024). Green
supplier development and sustainable supply chain integration in SMEs.
Business Strategy and the Environment, 33(2), 1015–1031.

Rejeb, A., & Appolloni, A. (2022). The Nexus of Industry 4.0 and Circular
Procurement: A Systematic Literature Review and Research Agenda.
Sustainability (Switzerland), 14(23). <https://doi.org/10.3390/su142315633>

Sajjad, A., Eweje, G., & Tappin, D. (2023). Sustainable supply chain management
barriers in SMEs: An emerging economy perspective. *Business Strategy and
the Environment*, 32(1), 456–472.

Santos, G., Rebelo, M., Lopes, N., Alves, M. R., & Silva, R. (2016). Implementing
and certifying ISO 14001 in Portugal: motives, difficulties and benefits after ISO

- 9001 certification. *Total Quality Management & Business Excellence*, 27(11–12), 1211–1223. <https://doi.org/10.1080/14783363.2015.1065176>
- Sharma, M., & Joshi, S. (2023). Green procurement implementation challenges in SMEs: Evidence from developing economies. *Environmental Science and Pollution Research*, 30(15), 43872–43889.
- Suci, S. N., Cendekiawan, M., & Firmansyah, A. (2024). Berhasilkah Implementasi Pengadaan Publik Berkelanjutan Di Indonesia? *Jurnalku*, 4(1), 36–49. <https://doi.org/10.54957/jurnalku.v4i1.644>
- Taherdoost, H., & Madanchian, M. (2023). Multi-Criteria Decision Making (MCDM) Methods and Concepts. *Encyclopedia*, 3(1), 77–87. <https://doi.org/10.3390/encyclopedia3010006>
- Testa, F., Annunziata, E., Iraldo, F., & Frey, M. (2016). Drawbacks and opportunities of green public procurement: An effective tool for sustainable production. *Journal of Cleaner Production*, 112, 1893–1900. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2014.09.092>
- Testa, F., Sarti, S., & Frey, M. (2024). Consumer awareness and sustainable product purchasing behavior: The role of environmental communication. *Sustainability*, 16(5), 2147.
- Torres-Vergara, C. J., Alfaro-García, V. G., & Gil-Lafuente, A. M. (2025). Academic research on *Fuzzy Systems*: A Country and Regional Analysis from its Origins in 1965 to 2023. *Computer Science and Information Systems*, 22(1), 259–278. <https://doi.org/10.2298/CSIS240330008T>
- Tseng, M. L., Bui, T. D., Lim, M. K., & Mashud, A. H. M. (2023). Sustainable material supply challenges in green supply chains for SMEs. *Resources, Conservation and Recycling*, 194, 106987.
- Tseng, M.-L. (2009). Using the extension of DEMATEL to integrate hotel service quality perceptions into a cause–effect model in uncertainty. *Expert Systems with*

- Walker, H., & Brammer, S. (2009). Sustainable procurement in the United Kingdom public sector. *Supply Chain Management*, 14(2), 128–137.
<https://doi.org/10.1108/13598540910941993>
- Walker, H., & Phillips, W. (2009). Sustainable procurement: Emerging issues. *International Journal of Procurement Management*, 2(1), 41–61.
<https://doi.org/10.1504/IJPM.2009.021729>
- Wang, C., Zhang, Y., & Li, J. (2023). Perceived sustainability costs and green procurement adoption in SMEs. *Journal of Cleaner Production*, 391, 136240.
- Wu, W.-W., & Lee, Y.-T. (2007). Developing global managers' competencies using the Fuzzy DEMATEL method. *Expert Syst. Appl.*, 32, 499–507.
<https://doi.org/10.1016/j.eswa.2005.12.005>
- Yadav, G., Mangla, S. K., Luthra, S., & Jakhar, S. (2023). Sustainable procurement practices and barriers in SMEs: A systematic review. *Sustainable Production and Consumption*, 38, 558–573.
- Yadlapalli, A., Rahman, S., & Gunasekaran, A. (2018). Socially responsible governance mechanisms for manufacturing firms in apparel supply chains. *International Journal of Production Economics*, 196(November 2017), 135–149.
<https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2017.11.016>
- Zadeh, L. A. (1965). Fuzzy sets. *Information and Control*, 8(3), 338–353.
[https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0019-9958\(65\)90241-X](https://doi.org/https://doi.org/10.1016/S0019-9958(65)90241-X)
- Zhang, X., Lu, J., & Zhang, X. (2022). Spatiotemporal trend of carbon storage in China's bamboo industry, 1993–2018. *Journal of Environmental Management*, 314, 114989. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2022.114989>

FORM CEK PLAGIARISME

FORM CEK PLAGIARISME



UNIVERSITAS
MUHAMMADIYAH
MALANG

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

FORM CEK PLAGIARISME LAPORAN TUGAS AKHIR

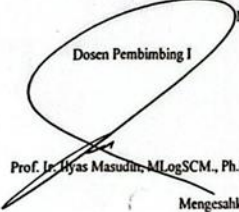



Nama Mahasiswa : SYAHRUL AFANDI RIZKY
NIM : 202110140311226
Judul TA : HAMABTAN IMPLEMENTASI SUSTAINABLE
PROCUREMENT MENGGUNAKAN PENDEKATAN FUZZY
DEMATEL (Studi kasus: UMKM Keripik tempe Bu
Nurdjannah)

Hasil Cek Plagiarisme dengan Turnitin

No.	Komponen Pengecekan	Nilai Maksimal Plagiarisme (%)	Hasil Cek Plagiarisme (%)
1.	Bab 1 – Pendahuluan	10 %	10%
2.	Bab 2 – Landasan Teori	25 %	13%
3.	Bab 3 – Metodologi Penelitian	30 %	15%
4.	Bab 4 – Pengumpulan Pengolahan Data	30 %	18%
5.	Bab 5 – Analisa dan Pembahasan	15 %	1%
6.	Bab 6 – Kesimpulan dan Saran	5 %	5%
7.	Jurnal	20 %	15%

Mengetahui,



Dosen Pembimbing I

Prof. Ir. Hyas Masudun, M.LogSCM., Ph.D

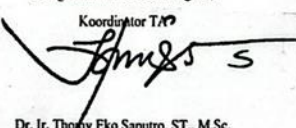
Dosen Pembimbing II



Baiq Firyal Salsabila Safitri, S.T., M.Sc.

Mengesahkan hasil Cek Plagiasi,

Koordinator TAP



Dr. Ir. Thony Eko Saputro, ST., M.Sc.

Kampus I
Jl. Brawijaya 1 Malang, Jawa Timur
Telp. (0472) 241-222-223
F. (0472) 241-222-224

Kampus II
Jl. Brawijaya 2 Malang, Jawa Timur
Telp. (0472) 241-222-225
F. (0472) 241-222-226

Kampus III
Jl. Brawijaya 3 Malang, Jawa Timur
Telp. (0472) 241-222-227
F. (0472) 241-222-228