

**ANALISIS KINERJA *GREEN SUPPLY CHAIN*
MANAGEMENT DENGAN PENDEKATAN *GREEN SUPPLY*
CHAIN OPERATIONS REFERENCE (GSCOR)
(STUDI KASUS: UKM KASASIUR BANJAR)**

Diajukan kepada Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
Untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.)



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Disusun Oleh :
Nama : Nia Kartika Sari
NIM : 19106060016

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
2023**

LEMBAR PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI

Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 540971 Fax. (0274) 519739 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2281/Un.02/DST/PP.00.9/08/2023

Tugas Akhir dengan judul : Analisis Kinerja Green Supply Chain Management dengan Pendekatan Green Supply Chain Operations Reference (GSCOR) (Studi Kasus: UKM Kasasiur Banjar)

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : NIA KARTIKA SARI
Nomor Induk Mahasiswa : 19106060016
Telah diujikan pada : Rabu, 16 Agustus 2023
Nilai ujian Tugas Akhir : A-

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Ketua Sidang

Dr. Ir. Ira Setyaningsih, S.T., M.Sc, IPM, ASEAN Eng.
SIGNED

Valid ID: 64e5f109591e4



Penguji I

Herninanjati Paramawardhani, M.Sc.
SIGNED

Valid ID: 64df2a88ae182



Penguji II

Ir. Titi Sari, S.T., M.Sc., IPM.
SIGNED

Valid ID: 64e56d5c79be9



Yogyakarta, 16 Agustus 2023
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Prof. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si.
SIGNED

Valid ID: 64e6da51d6511

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Surat Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp :-

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga

Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Nia Kartika Sari

NIM : 19106060016

Judul Skripsi : Analisis Kinerja *Green Supply Chain Management* dengan Pendekatan *Green Supply Chain Operations Reference (GSCOR)* (Studi Kasus: UKM Kasasiur Banjar)


Sudah dapat diajukan kembali kepada Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Program Studi Teknik Industri.

Dengan ini kami mengharapkan agar skripsi/tugas akhir saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqsyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 08 Agustus 2023

Dosen Pembimbing Skripsi,


Dr. Ir. Ira Setyaningsih, S.T., M.Sc, IPM,

ASEAN Eng.

NIP: 19790326 200604 2 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nia Kartika Sari

NIM : 19106060016

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan dengan sesungguhnya dan sejujurnya bahwa skripsi saya yang berjudul: “*Analisis Kinerja Green Supply Chain Management dengan Pendekatan Green Supply Chain Operations Reference (GSCOR) (Studi Kasus: UKM Kasasiur Banjar)*” adalah hasil karya pribadi yang tidak mengandung plagiarisme dan berisi materi yang dipublikasikan atau ditulis orang lain, kecuali bagian-bagian tertentu yang penulis ambil sebagian dengan tata cara yang dibenarkan secara ilmiah.

Jika terbukti pernyataan ini tidak benar, maka penulis siap mempertanggungjawabkan sesuai hukum yang berlaku.

Yogyakarta, 24 Agustus 2023
Yang menyatakan,



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA
Nia Kartika Sari
NIM 19106060016

SURAT PERNYATAAN MEMAKAI JILBAB

SURAT PERNYATAAN MEMAKAI JILBAB

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Nia Kartika Sari
Fakultas : Sains dan Teknologi
Jurusan : Teknik Industri
NIM : 19106060016

Dengan ini menyatakan bahwa saya:

1. Sebagai wanita muslim maka saya memakai foto berjilbab untuk ijazah S1 Teknik Industri.
2. Bersedia bertanggung jawab atas pernyataan ini dan jika suatu saat nanti ijazah saya bermasalah karena saya memakai foto berjilbab maka saya tidak akan menuntut pihak pendidikan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Demikian Surat Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya dan dengan penuh kesadaran untuk dipergunakan sebagai mana mestinya.

Yogyakarta, 09 Agustus 2023

Yang membuat pernyataan,



Nia Kartika Sari
NIM 19106060016

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

MOTTO

“Selama doa baik dari orang tua masih dilantarkan untukku, akan selalu kutemui kemudahan disetiap langkahku”

“Melanjutkan pendidikan di bangku perkuliahan ialah harapan banyak orang yang tidak bisa diraih oleh setiap orang, bagi kita yang bisa meraihnya sudah menjadi kewajiban untuk menyelesaikannya. Sebagai bentuk syukur dan persembahan bagi mereka yang mendambakannya”

“Mungkin di hadapanmu cuma ada jalan yang kelam. Tapi kamu harus tetap yakin dan melangkah maju. Percayalah kalau bintang-bintang akan menerangi jalanmu, walaupun cuma sekilas.”

– Kaori Miyazono-



HALAMAN PERSEMBAHAN

**Kedua orang tua tercinta, Bapak Walidi dan Ibu Sri Kundari yang
mendoakan tiada henti, memberi arahan dan mendukung setiap langkah
yang dilalui**

**Kakak tersayang, Windri Kusuma Dewi yang selalu mendoakan, menemani,
dan berbagi cerita dalam kehidupan**

**Pemilik NIM 18106060020, yang telah membersamai penulis, menjadi
tempat berkeluh kesah, dan saksi perjalanan yang dilalui**

**Teman Seperjuangan Mahasiswa Teknik Industri angkatan 19
“IN.SOMNIA”**



**STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis limpahkan kepada Allah S.W.T karena atas rahmat yang diberikan dengan mengucapkan kata alhamdulillah penulis mampu merampungkan tugas akhir ini. Skripsi penulis yang berjudul “Analisis Kinerja *Green Supply Chain Management* dengan Pendekatan *Green Supply Chain Operations Referene (GSCOR)* (Studi Kasus: UKM Kasasiur Banjar)” sebagai syarat memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Teknik Industri UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.

Atas berkat semangat, do’a, uluran tangan, serta tuntunan dan arahan dari berbagai pihak skripsi ini dapat terselesaikan di waktu yang tepat. Dengan itu, diucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Phil Al Makin, S.Ag., M.A. selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
2. Dr. Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si. selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga
3. Bapak Dr. Ir. Yandra Rahadian Perdana, ST., MT., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri.
4. Ibu Dr. Ir. Ira Setyaningsih, S.T., M.Sc, IPM, ASEAN Eng., selaku Dosen Pembimbing yang sudah dengan tulus meluangkan waktu untuk mengarahkan dan membimbing selama penelitian.
5. Bapak Ahmad Hilman Jamil dan seluruh karyawan UKM Kasasiur Banjar yang telah memberikan izin dan membantu selama pengambilan data dan penelitian.
6. Bapak Walidi dan Ibu Sri Kundari yang senantiasa membantu, memberikan motivasi dan mendoakan tiada henti.
7. Keluarga In.somsia Angkatan 2019 yang senantiasa menjadi tempat berbagi beban dan tawa selama masa perkuliahan

Penulis memahami masih terdapat kekurangan dalam skripsi ini. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun dari berbagai pihak. Penulis berharap bahwa penelitian ini bisa bermanfaat bagi para pembaca.

Yogyakarta, 08 Agustus 2023

Penulis,



Nia Kartika Sari

NIM 19106060016

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI.....	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iv
SURAT PERNYATAAN MEMAKAI JILBAB	v
MOTTO.....	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
ABSTRAK	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Batasan Penelitian.....	5
1.6 Sistematika Penulisan.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	7
2.1 Penelitian Terdahulu	7
2.2 Landasan Teori.....	11
2.2.1 <i>Supply Chain Management</i>	11
2.2.2 Green Supply Chain Management	14
2.2.3 <i>Green Supply Chain Operation Reference (GSCOR)</i>	17
2.2.4 <i>Analytical Hierarchy Process (AHP)</i>	20
2.2.5 <i>Snorm De Boer</i>	25
2.2.6 Diagram Sebab-Akibat.....	27

BAB III METODE PENELITIAN	29
3.1 Objek Penelitian.....	29
3.2 Jenis Data.....	29
3.3 Metode Pengumpulan data	30
3.4 Validitas.....	31
3.5 Variabel Penelitian	33
3.6 Model Analisis	34
3.7 Diagram Alir Penelitian.....	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....	54
4.1 Gambara Umum Perusahaan.....	54
4.1.1 Profil Perusahaan	54
4.1.2 Proses Produksi.....	56
4.1.3 Proses Bisnis Perusahaan	59
4.1.4. Hierarki Pengukuran Kinerja GSCM di Kasasiur Banjar	61
4.2 Perhitungan GSCOR.....	62
4.2.1 Perhitungan Nilai Kinerja Aktual	62
4.2.2 Perhitungan AHP	78
4.2.3 Normalisasi <i>Snorm de Boer</i>	85
4.2.4 Hasil Perhitungan Kinerja GSCOR.....	87
4.3 Usulan Perbaikan Indikator Kinerja	90
4.4 Implikasi Manajerial.....	96
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	98
5.1 Kesimpulan	98
5.2 Saran	99
DAFTAR PUSTAKA	100
LAMPIRAN	
CURRICULUM VITAE	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1. Grafik Penggunaan Air untuk pewarna sintetis di Kasasiur Banjar ...	3
Gambar 2.1. Direct Supply.....	13
Gambar 2.2. Extended Supply chain	14
Gambar 2.3.Ultimate Supply chain.....	14
Gambar 2.4. Kerangka implementasi proses GSCM.....	15
Gambar 2.5. Contoh Susunan dari Diagram Sebab Akibat.....	27
Gambar 3.1. Diagram Alir.....	51
Gambar 4.1. Galeri UKM Kasasiur Banjar	54
Gambar 4.2. Diagram Proses Produksi	56
Gambar 4.3. Proses Bisnis UKM Kasasiur Banjar	59
Gambar 4.4. Hierarki Pengukuran Kinerja GSCM di Kasasiur Banjar	61
Gambar 4. 5 Diagram Fishbone Penggunaan Air	90
Gambar 4. 6 Diagram Fishbone Penggunaan Bahan Kimia.....	91
Gambar 4. 7 Diagram Fishbone Pemasok dengan ISO 14001	92
Gambar 4. 8 Diagram Fishbone Produk rusak selama penyimpanan	93
Gambar 4. 9 Diagram Fishbone Persentase Limbah Cair	93
Gambar 4. 10 Diagram Fishbone Persentase Limbah Padat	94
Gambar 4. 11 Diagram Fishbone Persentase Daur Ulang Limbah.....	95

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1. Penelitian Terdahulu.....	7
Tabel 2.2. Model GSCOR.....	18
Tabel 2.3. Matriks Perbandingan Berpasangan.....	21
Tabel 2.4. Skala Perbandingan Berpasangan.....	22
Tabel 2.5. Rasio Index.....	24
Tabel 2.6. Penilaian indikator Kinerja.....	26
Tabel 3.1. Lembar Ketersediaan Data Indikator Kinerja.....	32
Tabel 3.2. Data Rencana KPI.....	35
Tabel 3.3. KPI Tervalidasi.....	38
Tabel 4.1. Persentase Penggunaan Air Proses Perencanaan.....	63
Tabel 4.2. Persentase Penggunaan Energi Proses Perencanaan.....	63
Tabel 4.3. Persentase Penggunaan Bahan Kimia Proses Perencanaan.....	64
Tabel 4.4. Persentase Pemasok dengan ISO 14001 Proses Pengadaan.....	64
Tabel 4.5. Persentase Material Berbahaya di Gudang.....	65
Tabel 4.6. Persentase Produk Tidak Cacat Kain Katun Satin Proses Pengadaan..	65
Tabel 4.7. Persentase Produk Tidak Cacat Pewarna Sintetis Proses Pengadaan..	65
Tabel 4.8. Persentase Produk Tidak Cacat Benang Proses Pengadaan.....	66
Tabel 4.9. Persentase Rata-Rata Produk Tidak Cacat Proses Pengadaan.....	66
Tabel 4.10. Persentase Ketepatan Kuantitas Bahan Baku Proses Pengadaan.....	66
Tabel 4.11. Waktu Siklus Proses Pengadaan.....	67
Tabel 4.12. Persentase Produk Rusak Selama Penyimpanan Proses Pengadaan ..	67
Tabel 4.13. Persentase Kenaikan permintaan Bahan Baku Proses Pengadaan.....	68
Tabel 4.14. Efisiensi Material Proses Pembuatan.....	68
Tabel 4.15. Waktu Siklus Proses Pembuatan.....	69
Tabel 4.16. Persentase Produk Cacat Proses Pembuatan.....	69
Tabel 4.17. Persentase Kenaikan Produk Proses Pembuatan.....	70
Tabel 4.18. Ketepatan Pengiriman Kuantitas Proses Pengiriman.....	70
Tabel 4.19. Ketepatan Pelayanan Kuantitas Proses Pengiriman.....	71
Tabel 4.20. Waktu Siklus Proses Pengiriman.....	71
Tabel 4.21. Persentase Komplain terkait Lingkungan Proses Pengembalian Produk.....	72
Tabel 4.22. Persentase Pengembalian Produk.....	72
Tabel 4.23. Limbah Cair Proses Pengelolaan Limbah.....	73
Tabel 4.24. Limbah Padat Benang Proses Pengelolaan Limbah.....	74
Tabel 4.25. Limbah Padat Kain Proses Pengelolaan Limbah.....	74
Tabel 4.26. Rata- Rata Limbah Cair Proses Pengelolaan Limbah.....	74
Tabel 4.27. Daur Ulang Limbah Benang Proses Pengelolaan Limbah.....	75
Tabel 4. 28 Daur Ulang Limbah Kain Proses Pengelolaan Limbah.....	75
Tabel 4. 29. Rata-Rata Daur Ulang Limbah Proses Pengelolaan Limbah.....	76
Tabel 4.30. Pengaruh Limbah Produksi Proses Pengelolaan Limbah.....	76
Tabel 4. 31 Nilai Kinerja Aktual dari Keseluruhan Proses.....	76
Tabel 4. 32 Nilai Kinerja Aktual dari Keseluruhan Proses (Lanjutan).....	77
Tabel 4. 33. Geometrik Mean Pembobotan Antar Proses.....	80
Tabel 4. 34 Matriks Perbandingan Berpasangan Antar Proses.....	80

Tabel 4. 35 Nilai Normalisasi Antar Proses	81
Tabel 4. 36 Nilai Pembobotan dan Konsistensi Antar Proses.....	82
Tabel 4. 37 Pembobotan AHP Keseluruhan Proses.....	83
Tabel 4. 38 Normalisasi <i>Snorm de Boer</i>	85
Tabel 4. 39 Hasil Perhitungan Kinerja GSCOR.....	87
Tabel 4. 40 Usulan Perbaikan Penggunaan Air	91
Tabel 4. 41 Usulan Perbaikan Penggunaan Bahan Kimia.....	91
Tabel 4. 42 Usulan Perbaikan Persentase Pemasok dengan ISO 14001	92
Tabel 4. 43 Usulan Perbaikan Persentase Produk Rusak Selama Penyimpanan...	93
Tabel 4. 44 Usulan Perbaikan Persentase Limbah Cair	94
Tabel 4. 45 Usulan Perbaikan Persentase Limbah Padat	94
Tabel 4. 46 Usulan Perbaikan Persentase Daur Ulang Limbah.....	95



DAFTAR LAMPIRAN

LAMPIRAN.....	L-1
Lampiran 1.2 Lembar Ketersediaan Data Indikator Kinerja	L-5
Lampiran 1.3 Kuesioner AHP.....	L-7
Lampiran 1.4 Referensi Acuan Indikator Kinerja.....	L-24
Lampiran 1.5 Pembobotan AHP	L-28
Lampiran 1.6 Dokumentasi Penelitian	L-49



**ANALISIS KINERJA GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT
DENGAN PENDEKATAN GREEN SUPPLY CHAIN OPERATIONS
REFERENCE (GSCOR)**

(Studi Kasus: UKM Kasasiur Banjar)

Nia Kartika Sari

19106060016

Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
Jalan Marsda Adisucipto, Yogyakarta, 55281

ABSTRAK

Persaingan industri yang semakin ketat mengakibatkan kesadaran akan produksi yang ramah lingkungan juga meningkat. Agar produksi yang ramah lingkungan dapat terwujud dengan baik, kinerja rantai pasok hijau yang ada di perusahaan juga harus diperhatikan. Pada UKM Kasasiur Banjar ditemukan beberapa permasalahan pada proses pembuatan kain sasirangan. Permasalahan tersebut ialah penggunaan pewarna kimia pada pewarnaan kain, pemborosan air, serta pengelolaan limbah yang belum maksimal. Hal tersebut disebabkan karena UKM Kasasiur belum seluruhnya mengaplikasikan konsep hijau dan belum pernah melakukan penilaian kinerja pada proses bisnisnya. Tujuan dari penelitian ini ialah untuk dilakukan analisis nilai kinerja GSCM di UKM Kasasiur Banjar dan usulan perbaikan untuk meningkatkan nilai kinerja. Digunakan metode GSCOR, AHP, Snorm de Boer dan fishbone. Setelah dilakukan perhitungan dan pembobotan diperoleh nilai kinerja sebesar 77,83% yang artinya nilai kinerja itu masuk dalam kategori baik. Terdapat 7 KPI dari 23 KPI yang dikategorikan pada kondisi yang tidak memuaskan dan 3 KPI pada kategori marginal. Usulan perbaikan dalam mengurangi pemborosan penggunaan air ialah mengganti keran dan menambah sambungan pipa agar tidak ada air yang terbuang, menambah alternatif penggunaan pewarna alami, melakukan pengecekan barang, dan melakukan pengolahan limbah sebelum dibuang ke lingkungan.

Kata Kunci: *GSCOR, AHP, GSCM, dan Snorm de Boer*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

**ANALISIS KINERJA GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT
DENGAN PENDEKATAN GREEN SUPPLY CHAIN OPERATIONS
REFERENCE (GSCOR)**

(Studi Kasus: UKM Kasasiur Banjar)

Nia Kartika Sari

19106060016

Program Studi Teknik Industri Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
Jalan Marsda Adisucipto, Yogyakarta, 55281

ABSTRACT

Increasingly stringent industrial competition has resulted in increased awareness of environmentally friendly production. In order for environmentally friendly production to be realized properly, the performance of the green supply chain in the company must also be considered. At UKM Kasasiur Banjar, several problems were found in the process of making sasirangan cloth. These problems are the use of chemical dyes in fabric coloring, waste of water, and waste management that is not optimal. This is because Kasasiur UKM has not fully applied the green concept and has never conducted a performance appraisal on its business processes. The purpose of this study is to analyze the performance value of GSCM in UKM Kasasiur Banjar and propose improvements to increase performance value. GSCOR, AHP, Snorm de Boer and fishbone methods were used. After calculating and weighting, a performance value of 77.83% is obtained, which means that the performance value is in the good category. There are 7 KPIs out of 23 KPIs that are categorized in unsatisfactory conditions and 3 KPIs in the marginal category. Proposed improvements in reducing wasteful use of water are replacing taps and adding pipe connections so that no water is wasted, adding alternative uses of natural dyes, checking goods, and treating waste before it is discharged into the environment.

Keywords: *GSCOR, AHP, GSCM, and Snorm de Boer.*

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang Masalah

Ditengah persaingan dunia usaha yang semakin kompetitif, kesadaran perusahaan untuk menciptakan industri yang ramah lingkungan juga semakin meningkat (Primadasa & Sokhibi, 2020). Kesadaran ini terlihat dari bagaimana perusahaan memproduksi produk dengan mengoptimalkan bahan baku, proses produksi yang memperhatikan lingkungan dan pengelolaan limbah yang baik (Hariz *et al.*, 2018). Perusahaan yang menerapkan produksi ramah lingkungan akan mengakibatkan kesadaran konsumen tentang produk ramah lingkungan juga meningkat, sehingga kesuksesan perusahaan tidak hanya ditentukan oleh hasil akhir produk namun juga proses produksi bersih yang dilakukan (Rohdayatin *et al.*, 2018).

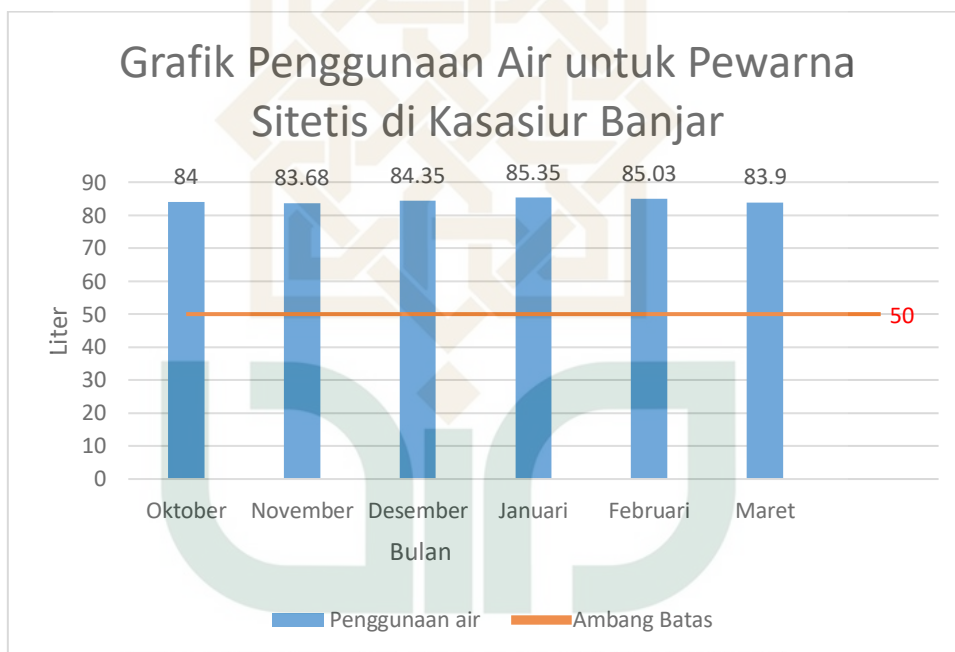
Produksi bersih merupakan strategi pengelolaan lingkungan melalui upaya pecegahan pencemaran lingkungan, berperan aktif untuk mengambil inisiatif dan tindakan yang terpadu dan tanggap untuk diterapkan secara berkesinambungan dalam proses produksi dan daur hidup produk (Indrasti *et al.*, 2022). Sedangkan *Green Supply Chain Management* (GSCM) adalah penerapan rantai pasok yang digabungkan dengan aspek lingkungan yang meliputi kegiatan seperti pengurangan bahan, daur ulang, penggunaan kembali, dan substitusi (Jumady & Fajriah, 2020). Melalui implementasi GSCM, perusahaan akan mendapatkan keuntungan dalam hal penghematan biaya, seperti penghematan bahan, pengurangan penggunaan energi dan air, menciptakan citra publik yang lebih baik, dan berpartisipasi dalam menjaga lingkungan (Chin *et al.*, 2015). Dengan demikian, maka agar proses

produksi bersih dapat berjalan dengan baik, kegiatan rantai pasok dalam perusahaan perlu diperhatikan.

Kasasiur Banjar merupakan UKM pembuatan kain sasirangan khas Banjar Kalimantan Selatan yang serupa dengan kain batik. Kain sasirangan sendiri merupakan kain yang diperoleh dari proses pewarnaan rintang atau jelujur dengan benang yang digunakan sebagai bahan perintang untuk membentuk corak-corak tertentu (Hartiningsih, 2020). Industri pembuatan kain ini erat kaitannya dengan permasalahan limbah yang mencemari lingkungan sekitar industri (Kusuma et al., 2019). Berdasarkan observasi di Kasasiur Banjar, terdapat permasalahan limbah terkait belum adanya pengelolaan limbah cair dan penggunaan bahan kimia sintetis pada pewarnaannya. Pada pembuatan kain sasirangan ini diketahui bahwa pewarna yang digunakan merupakan bahan kimia sintetis yaitu garam warna, indigosol dan naphthol serta bahan perekat warna seperti soda api dan hidro sulfat. Bahan pewarna kimia seperti indigosol dan naphthol apabila terkena kulit tangan pengrajin dapat membuat kulit tangan iritasi dan dalam jangka panjang dapat menimbulkan risiko terkena kanker kulit (Musripah, 2019). Bagi lingkungan, pembuangan limbah kimia langsung ke lingkungan mengakibatkan perubahan *biochemical oxygen demand* (BOD) dan *chemical oxygen demand* (COD) dalam air yang menyebabkan makhluk hidup dalam air mati (Muflihati et al., 2019)

Selain itu, berdasarkan pengamatan dan wawancara kepada pemilik UKM Kasasiur Banjar dan pegawai produksi diketahui bahwa terdapat pemborosan penggunaan air dalam proses produksi. Adapun perhitungan penggunaan air ini didasarkan pada penggunaan wadah air sebagai takaran dalam proses pewarnaan. Wadah air yang digunakan dalam proses pewarnaan ini merupakan ember dengan

kapasitas 20 liter dan 100 liter. Kemudian banyak air perbulan didapatkan dari rata-rata hasil perkalian jumlah produksi perbulan dikalikan jumlah takaran air setiap proses perwarnaan per produk. Dari hasil perhitungan tersebut didapatkan pemborosan penggunaan air yang ditunjukkan oleh penggunaan air yang melebihi ambang batas yang tertera pada Permenperin No. 39 Tahun 2019 yaitu maksimum penggunaan air untuk pewarna sintetis ialah 50L/m²/warna. Penggunaan air yang melebihi ambang batas tersebut ditunjukkan pada gambar 1.1. berikut:



Gambar 1.1. Grafik Penggunaan Air untuk pewarna sintetis di Kasasiur Banjar

Sumber: Data UKM Kasasiur Banjar (2023)

Berdasarkan bahaya penggunaan bahan pewarna kimia dan penggunaan air yang berlebih di UKM Kasasiur Banjar menunjukkan bahwa konsep ramah lingkungan dan implementasi GSCM belum sepenuhnya diterapkan dalam proses bisnis di UKM Kasasiur Banjar. Permasalahan tersebut selain berdampak pada pencemaran lingkungan sekitar, tentu juga akan menimbulkan kerugian bagi perusahaan. Kerugian ini antara lain ialah perusahaan harus mengeluarkan biaya

yang lebih besar untuk penggunaan air. Setiap proses yang ada dalam rantai pasok saling berkaitan yang artinya permasalahan ini dapat mempengaruhi proses bisnis yang lain dan berakibat pada penurunan kinerja perusahaan. Dengan demikian, perlu dilakukan analisis pengukuran kinerja GSCM disetiap proses bisnis yang ada pada Kasasiur Banjar untuk mencari dan menentukan kinerja GSCM yang perlu ditingkatkan dan bagaimana penerapan produksi bersih yang harus dilakukan untuk meningkatkan kinerja GSCM perusahaan.

Metode penelitian yang digunakan untuk pengukuran kinerja ini yaitu dengan pendekatan *Green Supply Chain Management* (GSCM) dengan metode *Green Supply Chain Operations Reference* (GSCOR). Serta menggunakan metode AHP untuk pembobotan yang akan mengukur tingkat kepentingan dari masing-masing proses bisnis, atribut kinerja, dan indikator kinerja GSCM yang ada di perusahaan. Melalui penelitian ini, dapat diketahui kinerja GSCM yang ada di UKM Kasasiur Banjar, indikator kinerja GSCM yang perlu ditingkatkan, dan didapatkan usulan perbaikan untuk meningkatkan kinerja GSCM pada perusahaan. Dengan demikian, melalui pengukuran kinerja GSCM ini, perusahaan dapat memaksimalkan keuntungan, membuat citra perusahaan yang lebih baik, sekaligus mengurangi dampak negatif perusahaan terhadap lingkungan.

1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini, yaitu:

1. Berapa nilai kinerja GSCM yang dihasilkan dengan metode GSCOR pada UKM Kasasiur Banjar?
2. Apa saja usulan perbaikan yang dapat diberikan untuk meningkatkan nilai kinerja?

1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini, yaitu:

1. Untuk mengidentifikasi nilai kinerja GSCM pada UKM Kasasiur Banjar
2. Untuk memberikan usulan perbaikan dalam upaya meningkatkan nilai kinerja di Kasasiur Banjar

1.4. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini, yaitu:

1. Menjadi tolak ukur dalam meningkatkan kinerja GSCM di Kasasiur Banjar
2. Tercipta pengelolaan limbah yang lebih baik sebagai hasil dari usulan perbaikan yang diberikan.

1.5. Batasan Penelitian

Batasan dari penelitian ini, yaitu:

1. Data yang digunakan dalam penelitian merupakan data historis dari bulan Oktober 2022 hingga Maret 2023
2. Penelitian hanya dilakukan hingga tahap usulan perbaikan, terkait penerapan dari usulan perbaikan merupakan kebijakan perusahaan.
3. Penelitian ini tidak mencakup aspek keuangan perusahaan

1.6. Sistematika Penulisan

Kerangka penulisan dalam proposal penelitian ini terbagi dalam 5 bab. Pada bab satu terdapat pemaparan mengenai latar belakang masalah terkait permasalahan kinerja lingkungan perusahaan. Berdasarkan permasalahan yang ditemukan di perusahaan maka disusun rumusan permasalahan. Kemudian batasan masalah, maksud penelitian yang dipaparkan pada tujuan, serta manfaat dari penelitian.

Kemudian bab 2 terkait kerangka teori sebagai dasar penelitian dan penelitian terdahulu yang mendukung penyelesaian masalah yang ada pada penelitian saat ini. Bab tiga berisi penjelasan terkait langkah-langkah dalam melakukan penelitian serta proses yang akan dilakukan hingga permasalahan dalam penelitian dapat diselesaikan. Bab empat berisi analisis data dan pembahasan dan terakhir bab lima berisi kesimpulan dan saran.



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh nilai kinerja rantai pasok UKM Kasasiur Banjar sebesar 77,83% yang menunjukkan nilai kinerja rantai pasok dalam kondisi baik.
2. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dari 23 KPI terdapat 7 KPI yang termasuk kedalam kategori merah atau perlu perbaikan, adapun usulan perbaikan yang diberikan untuk UKM Kasasiur Banjar adalah :
 - a. Untuk meminimalisir penggunaan air berlebih di UKM Kasasiur Banjar pekerja harus lebih disiplin dan bijak dalam menggunakan air pada proses pembuatan kain sasirangan, kemudian mengganti keran agar keran air dapat tertutup rapat, menambah pipa sambungan air agar jarak pekerja dengan kran air lebih dekat dan melakukan pengukuran air secara berkala untuk memantau penggunaan air. Untuk mengatasi penggunaan bahan kimia yang berlebih dapat dilakukan dengan menggunakan pewarna alam sebagai alternatif pewarnaan untuk corak kain yang membutuhkan pewarnaan tidak terlalu mencolok. Kemudian pada corak kain yang tidak bisa digantikan dengan pewarna alam, maka dilakukan pengolahan limbah air terlebih dahulu sebelum dibuang ke lingkungan. Dengan demikian, air limbah yang dibuang dapat lebih aman dan tidak membahayakan lingkungan.

- b. Untuk indikator tidak adanya pemasok dengan sertifikat ISO 14001 dapat UKM Kasasiur Banjar dapat mencari alternatif pemasok yang telah memiliki sertifikat ISO 14001.
- c. Untuk indikator limbah cair dapat melakukan kerjasama dengan usaha sejenis untuk membuat alat yang dapat mengolah limbah dengan mengurangi bahaya zat kimia yang terkandung di dalam air sebelum di buang ke lingkungan.
- d. Untuk indikator limbah padat dan daur ulang, untuk limbah benang yang masih panjang dapat dimanfaatkan kembali benang yang masih bisa digunakan untuk proses jelujur. Adapun untuk benang yang sudah terpotong kecil-kecil dan sisa kain dapat didaur ulang menjadi barang yang bermanfaat dan memiliki nilai jual.

5.2 Saran

Berikut ini adalah saran yang diberikan untuk perusahaan dan peneliti selanjutnya yaitu:

1. Bagi UKM Kasasiur Banjar nantinya dapat terus melakukan perbaikan secara berkala terhadap kinerja GSCM di UKM Kasasiur Banjar.
2. Bagi peneliti kedepannya diharapkan bisa mengembangkan hierarki dengan menambahkan aspek biaya yang sesuai dengan konsep GSCM.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, A., Meutia, S., & Rini, E. S. (2019). Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja Lingkungan Dengan Metode Integrated Environmental Performance Measurment System–AHP. *Seminar Nasional Teknik Industri* <http://repository.unimal.ac.id/id/eprint/4994>
- Ardhanaputra, M. I., Ridwan, A. Y., & Akbar, M. D. (2019). Pengembangan Sistem Monitoring Indikator Kinerja Sustainable Distribution Berbasis Model Scor Pada Industri Penyamakan Kulit. *JISI (Jurnal Integrasi Sistem Industri)*, 6(1), 20–28.
- Ariff, H., Salit, M. S., Ismail, N., & Nukman, Y. (2012). Use of Analytical Hierarchy Process (AHP) for Selecting The Best Design Concept. *Jurnal Teknologi*, 49, 1–18. <https://doi.org/10.11113/jt.v49.188>
- Arikunto. (2011). Pengantar Metodologi Penelitian. In *Antasari Press*.
- Arjuna, A., Santoso, S., & Heryanto, R. M. (2022). Green Supply Chain Performance Measurement using Green SCOR Model in Agriculture Industry: A Case Study. *Jurnal Teknik Industri*, 24(1), 53–60. <https://doi.org/10.9744/jti.24.1.53-60>
- Casym, J. E. S., & Oktiara, D. N. (2020). Aplikasi Analytical Hierarchy Process dalam Mengidentifikasi Preferensi Laptop Bagi Mahasiswa. *Seminar Nasional Teknologi Komputer & Sains (SAINTEKS)*, 636–640.
- Darma, U. B., Noviardy, A., & Darma, U. B. (2019). Kinerja *Green Supply Chain Management* Dilihat Dari Aspek *Reverse Logistic* dan *Green Procurement* pada UKM Kuliner di Kota Palembang. 18(1), 65–75.
- Deon, L. (2019). Dengan Menggunakan Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) Menentukan Obat Sariawan yang Paling Banyak Diminati. 3, 522–528. <https://doi.org/10.30865/Komik.V3i1.1636>
- Febriani, A., Diana, A., Tiaharyadini, R., & ... (2021). Penerapan Metode *Analytical Hierarchy Process* dan *Simple Additive Weighting* pada Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Karyawan Terbaik. *Ikraith ...*, 5(3), 79–90. <https://journals.upi-yai.ac.id/index.php/ikraith-informatika/article/download/1407/1138>
- Febrianti, F. F., Eka Putra, I. G. J., & Raditya Putra, I. G. L. A. (2018). Penerapan Model *Green SCOR* untuk Pengukuran Kinerja *Green Supply Chain Management* pada PT. XYZ. *J I M P - Jurnal Informatika Merdeka Pasuruan*,

3(3), 39–43. <https://doi.org/10.37438/jimp.v3i3.164>

Ghobakhloo, M., Tang, S. ., Zulkifli, N., & Ariffin, M. K. . (2013). *An Integrated Framework of Green Supply Chain Management Implementation. International Journal of Innovation*, 4(1), 1–4. <https://doi.org/10.7763/IJIMT.2013.V4.364>

Haan, C. De. (n.d.). Analisis Sistem Produksi Informasi Program Studi Animasi pada Website Sekolah Tinggi Multi Media Yogyakarta *Analysis of Information Production Systems of Animation Study Program on the School of Multi Media Website*. 33–45.

Hariz, A. R., Purwanto, P., & Suherman, S. (2018). Pengembangan Kawasan Industri Ramah Lingkungan Sebagai Upaya Untuk Menjaga Keseimbangan Ekosistem (Studi Kasus di Taman Industri BSB Semarang). *Al-Hayat: Journal of Biology and Applied Biology*, 1(1), 58. <https://doi.org/10.21580/ah.v1i1.2688>

Hartiningsih. (2020). Perkembangan dan Pelestarian Kain Sasirangan Pewarna Alam di Kota Banjarmasin. *Jurnal Kebijakan Pembangunan*, 15(2), 231–241. <https://doi.org/10.47441/jkp.v15i2.132>

Jadriaman Parhusip. (2019). Penerapan Metode Analytical Hierarchy Process (AHP) Pada Desain Sistem Pendukung Keputusan Pemilihan Calon Penerima Bantuan Pangan Non Tunai (BPNT) Di Kota Palangka Raya. *Jurnal Teknologi Informasi Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Bidang Teknik Informatika*, 13(2), 18–29. <https://doi.org/10.47111/jti.v13i2.251>

Jayusman. (2018). Analisis “Diagram Tulang Ikan” Untuk Peningkatan Keberhasilan Perbanyakan Vegetatif Makro Surian Putih (*Toona sureni Merr*). *Seminar Nasional Pendidikan Biologi Dan Saintek III*, 2, 539–543.

Jumady, E., & Fajriah, Y. (2020). Green Supply Chain Management : Mediasi Daya Saing Dan Kinerja Perusahaan Manufaktur. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 8(1), 43–55. <https://doi.org/10.24912/jitiuntar.v8i1.6899>

Kusuma, A. Y., Rahmawati, R., & Hardiono, H. (2019). Uji Toksisitas Akut Air Limbah Industri Sasirangan Terhadap Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*). *JURNAL KESEHATAN LINGKUNGAN: Jurnal Dan Aplikasi Teknik Kesehatan Lingkungan*, 16(1), 733–742. <https://doi.org/10.31964/jkl.v16i1.131>

Mahendra, G. S., & Indrawan, I. P. Y. (2020). Metode Ahp-Topsis Pada Sistem Pendukung Keputusan Penentuan Penempatan Automated Teller Machine.

JST (Jurnal Sains Dan Teknologi), 9(2), 130–142.
<https://doi.org/10.23887/jstundiksha.v9i2.24592>

Mudhifatul Jannah, U., & Rahmawati, Z. N. (2020). *Analysis Supply Chain Management (SCM) Planning of Juice Production by UKM Larasati*. *DIALEKTIKA: Jurnal Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 5(2), 173–184.
<https://doi.org/10.36636/dialektika.v5i2.451>

Mudrajad Kuncoro. (2013). *Validitas Dan Reliabilitas Data Penelitian Kualitatif a. Validitas Dan Reliabilitas Bab 14, Ill*, 203. [http://repo.iain-tulungagung.ac.id/7300/14/BAB14_Validitas dan Reliabilitas Penelitian Kualitatif_3.pdf](http://repo.iain-tulungagung.ac.id/7300/14/BAB14_Validitas%20dan%20Reliabilitas%20Penelitian%20Kualitatif_3.pdf)
<http://jki.ui.ac.id/index.php/jki/article/view/212>
<http://pustakademik.blogspot.com/2017/10/validitas-dan-reliabilitas-penelitian.html>
<https://sc>

Muflihati, Wahdina, Kartikawati, S. M., & Wulandari, R. S. (2019). *Natural Dye Plants for Traditional Weaving in Sintang and Sambas Regencies, West Kalimantan*. *Media Konservasi*, 24(3), 225–236.
<https://doi.org/10.29244/medkon.24.3.225-236>

Murnawan, H., & Mustofa. (2014). *Pernecanaan Produktivitas Kerja Dari Hasil Evaluasi Produktivitas Dengan Metode Fishbone Di Perusahaan Percetakan Kemasan Pt . X Latar Belakang Masalah*. *Jurnal Teknik Industri HEURISTIC*, 11(1), 27–46.

Musripah, S. P. . M. P. (2019). *Penggunaan Pewarna Alam Sebagai Inovasi Ramah Lingkungan Pada Karya Batik Ikat*. *Seminar Nasional Seni Dan Desain: "Reinvensi Budaya Visual Nusantara," September*.

Natalia, C., & Astuario, R. (2015). *Penerapan Model Green SCOR untuk Pengukuran Kinerja Green Supply Chain*. *Jurnal Metris*, 16, 97–106.

Noya, S., & Takaria, L. (2022). *Pengukuran Kinerja Green Supply-Chain Menggunakan Pendekatan Green SCOR Pada Galeri IKM Kabupaten Malang*. *Measuring Green Supply-Chain Performance Using the Green SCOR Approach at the IKM Gallery of Malang Regency*. 9.

Pramesti, R. I., & Bisnis, D. M. (2020). *Membangun Green Supply Chain Management (GSCM) Scorecard*. 9(2).

Primadasa, R., & Sokhibi, A. (2020). *Model Green SCOR Untuk Pengukuran Kinerja Green Supply Chain Management (GSCM) Industri Kelapa Sawit Di Indonesia*. *Quantum Teknika: Jurnal Teknik Mesin Terapan*, 1(2), 55–62.
<https://doi.org/10.18196/jqt.010209>

- Purnomo, H., Kisanjani, A., Kurnia, W. I., & Suwanto, S. (2019). Pengukuran Kinerja *Green Supply Chain Management* Pada Industri Penyamakan Kulit Yogyakarta. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 18(2), 161–169. <https://doi.org/10.23917/jiti.v18i2.8535>
- Puryono, D. A., Mustafid, M., & Jie, F. (2017). Penerapan *Green Supply Chain Management* Untuk Peningkatan Kinerja Keuangan Perusahaan. *Jurnal Sistem Informasi Bisnis*, 6(2), 154. <https://doi.org/10.21456/vol6iss2pp154-163>
- Puspasari, H., & Puspita, W. (2022). Uji *Validitas* dan *Reliabilitas* Instrumen Penelitian Tingkat Pengetahuan dan Sikap Mahasiswa terhadap Pemilihan Suplemen Kesehatan dalam Menghadapi Covid-19. *Jurnal Kesehatan*, 13(1), 65. <https://doi.org/10.26630/jk.v13i1.2814>
- Rohdayatin, A., Sugito, P., & Handayani, K. (2018). *Green Supply Chain: Studi Keterkaitannya dengan Kinerja Lingkungan dan Kinerja Finansial*. *Jurnal Manajemen Dan Kewirausahaan*, 6(2), 103–114. <https://doi.org/10.26905/jmdk.v6i2.2513>
- Reggy, E., & Djorghi, S. (2021). *Jurnal Inovasi Penelitian*. 1(10)
- Saputra, H., & Fithri, P. (2016). Perancangan Model Pengukuran Kinerja *Green Supply Chain* Pulp dan Kertas. *Jurnal Optimasi Sistem Industri*, 11(1), 193. <https://doi.org/10.25077/josi.v11.n1.p193-202.2012>
- Saputra, M. I. H., & Nugraha, N. (2020). Sistem Pendukung Keputusan Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP) (Studi Kasus: Penentuan Internet Service Provider Di Lingkungan Jaringan Rumah). *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Rekayasa*, 25(3), 199–212. <https://doi.org/10.35760/tr.2020.v25i3.3422>
- Saaty, Thomas L. & Luis G. Vargas. (1993). *Models, Methods, Concept & Applications of the Analytic Hierarchy Process. International Series in Operations Research & Management Science. Second Edition. Springer. New York*
- SCC.(2012). *Supply Chain Operations Reference Model Revision 11.0*. United States of America: SCC
- Source, P., & Deliver, M. (2007). *Supply-Chain Operations Supply-Chain Operations TABLE OF. Supply Chain Council*.
- Srivastava, S. K. (2007). *Green supply-chain management: A state-of-the-art literature review*. *International Journal of Management Reviews*, 9(1), 53–80. <https://doi.org/10.1111/j.1468-2370.2007.00202.x>

- Sucahyowati, H. (2011). Manajemen Rantai Pasokan (*Supply Chain Management*). *Majalah Ilmiah Gema Maritim*, 13(1), 20–28. <https://doi.org/10.37612/gema-maritim.v13i1.19>
- Syuhada, W. B., Baihaqi, I., & Ardiantono, D. S. (2021). Penilaian Praktik *Green Supply Chain Management* (Studi Kasus: Perusahaan Pedagang Besar Farmasi di Indonesia). *Jurnal Teknik ITS*, 10(2), 177–182
- van der Puil, J., & van Weele, A. (2013). *International contracting: Contract management in complex construction projects*. *International Contracting: Contract Management in Complex Construction Projects, 2001*, 1–490. <https://doi.org/10.1142/P894>
- Winanda, S. M., Ridwan, A. Y., & Hadi, R. M. El. (2019). Perancangan Model Pengukurann Kinerja *Green Procurment* Berdasarkan Model SCOR Untuk Industri Penyamakan Kulit. *Jurnal Rekayasa Sistem Dan Industri*, 6(2).
- Wulandari, A. E., & Vanany, I. (2017). Perancangan Dan Pengukuran Sistem Kinerja Lingkungan Untuk Mendukung Proper Pada Industri Gas. *BISMA (Bisnis Dan Manajemen)*, 10(1), 61. <https://doi.org/10.26740/bisma.v10n1.p61-72>
- Zulfikar, D. D., & Ernawati, D. (2020). Pengukuran Kinerja *Supply Chain* Menggunakan Metode *Green Score* Di Pt. XYZ. *Juminten*, 1(1), 12–23. <https://doi.org/10.33005/juminten.v1i1.3>