

**PENGUKURAN KINERJA *GREEN SUPPLY CHAIN*  
*MANAGEMENT* (GSCM) PADA PT. SUTOPO LESTARI  
JAYA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL  
*GREEN SCOR***



**SKRIPSI**

**Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana  
Program Strata-1 Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik  
Universitas Muhammadiyah Palembang**

**Oleh**

**Muhammad Nabil  
152016007**

**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI  
FAKULTAS TEKNIK  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
2021**

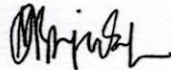
**SKRIPSI**  
**PENGUKURAN KINERJA GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (GSCM)**  
**PADA PT. SUTOPO LESTARI JAYA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL**  
**GREEN SCOR**

Dipersembahkan dan disusun oleh:

**MUHAMMAD NABIL**  
NRP. 152016007

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 20 Juni 2021  
SUSUNAN DEWAN PENGUJI

Pembimbing Utama,



Masayu Rosyidah, S.T., M.T

Dewan Penguji :

Ketua Penguji




1. Nidya Wisudawati, ST., MT., M.Eng

Anggota Penguji



2. Achmad Alfian, S.T., M.T

Laporan Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan  
untuk memperoleh gelar Sarjana Teknik (S.T.)

Palembang, 31 Agustus 2021  
Program Studi Teknik Industri  
Ketua,  
  
Merisha Hastarna, S.T., M.Eng  
NBM/NIDN : 1240553/0230058401



UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
FAKULTAS TEKNIK  
PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI

Jl. Jendral A. Yani 13 Ulu Palembang 30623, Telp. (0711) 518764, Fax (0711) 519408

Website: ft.um Palembang.ac.id/industri

---

*Bismillahirrahmanirrahim*

Nama : Muhammad Nabil

NRP : 152016007

Judul Skripsi : Pengukuran Kinerja *Green Supply Chain Management (GSCM)*  
Pada PT. Sutopo Lestari Jaya dengan Menggunakan Model *Green SCOR*

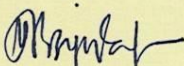
---

Telah Mengikuti Ujian Sidang Sarjana Program Studi Teknik Industri Periode Ke-7,  
Tanggal Sembilan Belas Agustus Tahun Dua Ribu Dua Puluh Satu.


---

Palembang, 31 Agustus 2021

Menyetujui,  
Pembimbing Utama

  
Masayu Rosyidah, S.T., M.T  
NBM/NIDN: 1189341/0210117503

Pembimbing Pendamping

  
Merisha Hastarina, S.T., M.Eng  
NBM/NIDN: 1240553/0230058401

Mengetahui,  
Dekan  
Fakultas Teknik

  
Dr. Ir. Klagus A. Roni, M.T, IPM  
NBM/NIDN : 763049/0227077004

Ketua Program Studi  
Teknik Industri

  
Merisha Hastarina, S.T., M.Eng  
NBM/NIDN : 1240553/0230058401

## Motto dan Persembahan

### *MOTTO :*

- *Setetes keringat orang tuaku seribu langkah aku harus maju*

*“Dengan Senantiasa Mengharapkan Rahmat dan Ridho Allah SWT, Skripsi ini Kupersembahkan Kepada” :*

- *Kedua orangtuaku tercinta yang senantiasa selalu tiada henti-hentinya mendoakanku dan membimbingku.*
- *Saudara-saudaraku tercinta yang selalu memberikan semangat untukku.*
- *Sahabat-sahabatku serta teman-temanku yang tidak dapat kusebutnkan satu-persatu, terimakasih atas kekompakan dan kebersamaan yang telah kalian berikan kepadaku.*
- *Almamaterku.*

## KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT, karena berkat rahmat dan karunia-Nya jua penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengukuran Kinerja *Green Supply Chain Management* (GSCM) Pada PT. Sutopo Lestari Jaya dengan Menggunakan Model Green SCOR”**. Skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar sarjana Program Strata-1 Pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Bapak Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M., selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang.
2. Bapak Dr. Ir. Kgs. A. Roni., M.T., selaku Dekan Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
3. Ibu Merisha Hastarina, S.T., M.Eng., selaku Ketua Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang, sekaligus selaku pembimbing Pendamping yang memberikan motivasi dan bimbingan, serta petunjuk untuk menyelesaikan skripsi ini.
4. Ibu Nidya Wisudawati, ST.,M.T.,M.Eng., selaku sekretaris Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Muhammadiyah Palembang.
5. Ibu Masayu Rosyidah, S.T., M.T., selaku pembimbing utama yang telah memberikan motivasi dan bimbingan, serta petunjuk untuk menyelesaikan skripsi ini.

6. Pimpinan PT. Sutopo Lestari Jaya yang telah memberikan informasi, data-data, serta memberikan pengetahuan dan pengalaman hingga selesainya skripsi ini.
7. Kedua orang tua dan keluarga yang senantiasa mendoakan dan memberikan dukungan baik moril maupun materil selama pelaksanaan Skripsi.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini secara teknis maupun materi masih jauh dari sempurna sebagai suatu bentuk karya ilmiah, mengingat keterbatasan kemampuan, serta pengetahuan dan pengalaman penulis yang masih minim. Meskipun demikian penulis yakin bahwa tulisan ini akan dapat memberikan kontribusi positif bagi pembaca. Penulis juga mengharapkan kritik dan saran guna perkembangan ilmu pengetahuan.

Akhir kata dengan segala kerendahan hati, semoga skripsi ini dapat bermanfaat dan berguna untuk kita semua. Amin.

Palembang, Agustus 2021

Penulis,

**SURAT PERNYATAAN ORISINALITAS**

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Muhammad Nabil

NIM : 152016007

Program Studi : Teknik Industri

Fakultas : Teknik

Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menerangkan dengan sesungguhnya bahwa:

1. Skripsi saya, yang segera diujikan ini adalah benar-benar pekerjaan saya sendiri (Bukan Hasil Jiplakan).
2. Apabila dikemudian hari terbukti skripsi ini hasil jiplakan, maka saya akan menanggung resiko sesuai dengan hukum yang berlaku.

Palembang, Agustus 2021  
Yang menerangkan  
Mahasiswa yang bersangkutan



**Muhammad Nabil**

## ABSTRAK

### PENGUKURAN KINERJA *GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* (GSCM) PADA PT. SUTOPO LESTARI JAYA DENGAN MENGGUNAKAN MODEL GREEN SCOR

Muhammad Nabil

Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Palembang  
nabilbeacks@gmail.com

Model SCOR adalah sebuah alat untuk mendiagnosa *Supply chain management* (SCM) yang memungkinkan penggunaannya untuk memahami semua proses di dalam sebuah organisasi bisnis. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kinerja *Green Supply Chain Management* (GSCM) pada PT. Sutopo Lestari Jaya dengan menggunakan model *green scor*. Kesimpulan hasil penelitian adalah bobot *Green Objectives* (GO) tertinggi pada pengelolaan kebun yang ramah lingkungan terletak pada lahan hutan lindung yang digunakan sebagai lahan perkebunan sebesar 38,82%, sedangkan pada *Minimasi waste* terdapat pada kadar air pada CPO sebesar 48%. Pada minimasi dan penanganan emisi gas rumah kaca, bobot tertinggi terdapat pada jumlah penggunaan bahan bakar dalam pengiriman TBS sebesar 54,07%. Pada pengelolaan kebun dan pabrik pengelolaan kelapa sawit yang tersertifikasi ISPO atau RSPO bobot tertinggi terletak pada persen penggunaan air per ton TBS di PPKS 60,7%, sedangkan pada pengelolaan limbah persentase tertinggi terletak pada BOD air limbah sesuai standar sebesar 38,8%. Pada maksimalisasi penggunaan energi baru terbarukan, bobot tertinggi terletak pada penggunaan energi terbarukan per ton TBS, dan pemanfaatan limbah padat (cangkang dan janjangan kosong) sebagai ganti bahan bakar fosil masing-masing sebesar 45,5%.

Kata Kunci : *Green Supply Chain Management, Green SCOR, Key Performance Indicator(KPI)*



**ABSTRACT**

**GREEN SUPPLY CHAIN MANAGEMENT (GSCM) PERFORMANCE MEASUREMENT AT  
PT. SUTOPO LESTARI JAYA USING THE MODEL  
GREEN SCOR**

*Muhammad Nabil*

*Industrial Engineering, Muhammadiyah University of Palembang  
nabilbeacks@gmail.com*

*The SCOR model is a diagnostic tool for Supply chain management (SCM) that allows users to understand all processes in a business organization. The purpose of this study was it can be seen that the highest Green Objectives (GO) weight in environmentally friendly garden management lies in protected forest land used as plantation land by 38.82%, while in waste minimization there is a water content of 48% in CPO. In minimizing and handling greenhouse gas emissions, the highest weight is found in the amount of fuel used in FFB shipments of 54.07%. In plantation management and palm oil management mills certified by ISPO or RSPO, the highest weight lies in the percent of water use per ton of FFB in PPKS 60.7%, while in waste management the highest percentage lies in standardized wastewater BOD of 38.8%. In maximizing the use of new and renewable energy, the highest weight lies in the use of renewable energy per ton of FFB, and the use of solid waste (empty shells and shells) as a substitute for fossil fuels of 45.5% each.*

**Keywords:** *Green Supply Chain Management, Green SCOR, Key Performance Indicator(KPI)*

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGUJI .....</b>	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>v</b>
<b>PERNYATAAN ORISINALITAS .....</b>	<b>vii</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>xiii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Permasalahan .....	3
1.3 Batasan Permasalahan .....	3
1.4 Tujuan Penelitian .....	3
1.5 Manfaat .....	4
1.6 Sistematika Penulisan .....	4
<b>BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1 <i>Green Supply Chain Management (GSCM)</i> .....	6
2.1.1 Hakikat <i>Green Supply Chain Management (GSCM)</i> .....	6
2.1.2 Evolusi <i>Green Supply Chain Management</i> .....	8
2.1.3 Aktivitas <i>Green Supply Chain Management</i> .....	9
2.2 Model <i>Green SCOR</i> .....	13
2.2.1 Pengertian Model <i>Green SCOR</i> .....	13
2.2.2 Komponen Utama dalam Model <i>Green SCOR</i> .....	16
2.2.3 Tahapan Perancangan Sistem Pengukuran Kinerja <i>Green Supply Chain</i> .....	18

<b>BAB 3 PROSEDUR PENELITIAN.....</b>	<b>21</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	21
3.2 Subjek Penelitian .....	21
3.3 Sumber Data .....	22
3.4 Metode Pengumpulan Data .....	22
3.5 Metode Pengolahan Data .....	24
3.6 Diagram Alir Penelitian .....	25
<b>BAB 4 HASIL PEMBAHASAN .....</b>	<b>26</b>
4.1 Gambaran Umum Perusahaan/Objek Penelitian .....	26
4.2 Luas Lahan dan Lokasi Perusahaan .....	27
4.3 Visi, Misi, dan Prinsip Dasar SMK3 PT. Sutopo Lestari Jaya.....	29
4.4 Gambaran Proses Produksi .....	30
4.5 Mengidentifikasi Kinerja Green Supply Chain Management.....	32
4.5.1 Identifikasi <i>Requirements Stakeholder</i> .....	32
4.5.2 Identifikasi <i>Green Objectives</i> .....	35
4.5.3 Perancangan KPI GSCM Industri Sawit .....	36
4.5.4 Pembobotan KPI .....	37
<b>BAB 5 PENUTUP .....</b>	<b>43</b>
5.1 Simpulan .....	43
5.2 Saran .....	44
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>45</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
Tabel 2.1 Skala Penilaian Perbandingan Berpasangan .....	20
Tabel 4.1 <i>Company Profile</i> PT. Sutopo Lestari Jaya .....	26
Tabel 4.2 Kebutuhan Setiap <i>Stakeholder</i> Pada Rantai Pasok Industri Sawit .....	32
Tabel 4.3 <i>Green Objectives</i> dari Rantai Pasok Industri Sawit .....	35
Tabel 4.4 <i>Green Objectives, Stakeholder, dan</i> Hierarki Pengendalian .....	36
Tabel 4.5 Perancangan KPI GSCM Industri Sawit.....	37
Tabel 4.6 Bobot <i>Key Performance Indicator</i> GSCM Pengelolaan Kebun yang ramah lingkungan .....	39
Tabel 4.7 Hasil Bagi Elemen-Elemen Tiap Kolom Bobot <i>Key Performance Indicator</i> GSCM Pengelolaan Kebun yang ramah lingkungan .....	39
Tabel 4.8 Vektor Normalisasi Bobot <i>Key Performance Indicator</i> GSCM Pengelolaan Kebun yang ramah lingkungan.....	40
Tabel 4.9 <i>Bobot Key Performance Indicator</i> GSCM Industri Sawit di PT. Sutopo Lestari Jaya .....	41

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
Gambar 3.1 Lokasi Penelitian .....	21
Gambar 3.2 Diagram Alir Penelitian .....	25
Gambar 4.1 PKS PT Sutopo Lestari Jaya .....	28
Gambar 4.2 Lokasi Pabrik dan Kebun PT Sutopo Lestari Jaya.....	28
Gambar 4.3 Diagram Alir Produksi CPO di PT. Sutopo Lestari Jaya .....	31
Gambar 4.4 <i>Flow Chart</i> Aliran Proses Tandan Buah Segar PT Sutopo Lestari Jaya .....	33

## BAB 1

### PENDAHULUAN

#### 1.1 Latar Belakang

Perusahaan kelapa sawit merupakan industri yang sangat penting di Indonesia. Hal ini disebabkan karena industri kelapa sawit yang berada di 190 kabupaten di Indonesia memiliki peran yang sangat penting dalam membangun perekonomian daerah, menciptakan pusat-pusat pertumbuhan ekonomi baru, selain itu juga mengurangi angka kemiskinan (Primadasa, 2019).

Dampak lingkungan berpotensi timbul tidak hanya dari aktivitas perkebunan, tetapi juga pabrik atau industri minyak kelapa sawit (*palm oil mills*), karena adanya limbah cair dan limbah padat. Jika tidak dikelola dengan baik, limbah tersebut berpotensi mencemari lingkungan. Tentunya, harus dikaji lebih lanjut agar dapat diidentifikasi bagaimana skenario pengelolaan lingkungan yang paling baik, khususnya untuk menurunkan dampak lingkungan potensial (Giandadewi, 2017).

Proses pengolahan minyak kelapa sawit menghasilkan limbah padat, cair dan gas. Limbah padat ini antara lain adalah tandan kosong, cangkang/fiber, abu boiler, *solid decanter*, sampah *loading ramp* dan *shell*. Limbah cair merupakan sisa dari proses pembuatan minyak kelapa sawit berbentuk cair yang disebut POME (*palm oil mills effluent*). Sedangkan limbah gas berasal dari gas buangan pabrik kelapa sawit pada proses produksi (Susanto, 2017).

Salah satu perusahaan dalam bidang industri kelapa sawit adalah perusahaan PT. Sutopo Lestari Jaya yang berlokasi di Jalan Karya Mulya memiliki luas  $\pm 2.250$  hektar. Luas area perusahaan (pabrik) adalah  $\pm 20$  hektar dan luas lahan perkebunan kelapa sawit  $\pm 2.230$  Hektar. Tentu perusahaan tersebut harus memiliki *Green Supply Chain Management (GSCM)*.

*Green Supply Chain Management* mengharuskan kegiatan-kegiatan industri untuk meningkatkan keseimbangan antara kinerja *marketing* dengan isu lingkungan yang melahirkan isu baru seperti penghematan penggunaan energi, dan pengurangan polusi dalam usaha peningkatan strategi kompetitif (Khair, 2019).

Model SCOR adalah sebuah alat untuk mendiagnosa *Supply Chain Management* (SCM) yang memungkinkan penggunaannya untuk memahami semua proses di dalam sebuah organisasi bisnis dan juga untuk memahami fitur yang utama untuk memenuhi kepuasan konsumen. Model SCOR diorganisasi kedalam 5 proses manajemen meliputi *plan, source, make, deliver, dan return*, yang kemudian dibagi kedalam bagian-bagian meliputi *process categories, elements, tasks, dan activities*. Sementara itu *Green SCOR* adalah modifikasi dari model SCOR dimana aspek lingkungan diintegrasikan ke dalam proses SCM. Penelitian ini memiliki tujuan mengukur kinerja *Green Supply Chain Management* (GSCM) dari sebuah industri kelapa sawit menggunakan metode *Green SCOR* (Primadasa, 2019).

Berdasarkan uraian di atas, maka dalam penyusunan skripsi ini, penulis mengambil judul “Pengkukuran Kinerja *Green Supply Chain Management* (GSCM) Pada PT. Sutopo Lestari Jaya dengan Menggunakan Model *Green SCOR*”

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang, yang menjadi permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana kinerja *Green Supply Chain Management* (GSCM) Pada PT. Sutopo Lestari Jaya?
2. Bagaimana kinerja *Green Supply Chain Management* (GSCM) Pada PT. Sutopo Lestari Jaya dengan menggunakan model *green SCOR*?

### 1.3 Batasan Masalah

Agar permasalahan dalam penelitian ini tidak terlalu luas, maka peneliti membatasi masalah yaitu pada kinerja *Green Supply Chain management* (GSCM) pada PT. Sutopo Lestari Jaya dengan menggunakan model *green SCOR* tahun 2021.

### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui kinerja *Green Supply Chain Management* (GSCM) pada PT. Sutopo Lestari Jaya.
2. Untuk mengetahui kinerja *Green Supply Chain Management* (GSCM) pada PT. Sutopo Lestari Jaya dengan menggunakan model *green SCOR*.

### 1.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

#### 1) Bagi Perusahaan

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat sebagai pengetahuan dan pertimbangan untuk mengetahui kinerja *Green Supply Chain Management* (GSCM) pada PT. Sutopo Lestari Jaya dengan menggunakan model *green SCOR*.

#### 2) Bagi Mahasiswa



Dengan adanya penelitian ini, dapat memberikan wawasan dan pengetahuan khususnya mengenai kinerja *Green Supply Chain Management* (GSCM) pada PT. Sutopo Lestari Jaya dengan menggunakan model *green SCOR*.

### 3) Bagi Universitas

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi penambahan ilmu pengetahuan, khususnya bagi teknik industri serta menjadi bahan acuan di perpustakaan Universitas dan dapat memberikan referensi bagi mahasiswa lain.

## **1.6 Sistematika Penulisan**

Untuk memberikan gambaran umum sehingga memperjelas hal-hal yang berkenaan dengan pokok-pokok uraian dalam penelitian ini, penulis membaginya dalam beberapa bab yang disusun secara sistematis dalam 5 bab. Adapun sistematika penulisan penelitian ini sebagai berikut :

### **BAB 1 : PENDAHULUAN**

Bab ini memberikan uraian singkat mengenai latar belakang, rumusan permasalahan, batasan permasalahan, tujuan penelitian, manfaat penelitian dan sistematika penulisan.

### **BAB 2 : TINJAUAN PUSTAKA**

Bab ini menguraikan tentang tinjauan pustaka serta teori-teori yang saling berkaitan dengan penelitian ini. Tinjauan pustaka penelitian ini meliputi: *Green Supply Chain Management, Green SCOR, Key Performance Indicator(KPI)*.

### **BAB 3 : METODE PENELITIAN**

Bab ini menguraikan tentang objek penelitian, metode dan data yang digunakan, tahapan yang akan dilakukan dalam penelitian secara ringkas dan jelas.

**BAB 4 : HASIL DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang data-data yang akan dikumpulkan dalam penelitian dan pengolahan data yang digunakan sebagai dasar pada pembahasan masalah dan mengemukakan analisis hasil pengolahan data dan pemecahan dari masalah yang ada.

**BAB 5 : PENUTUP**

Bab ini berisi kesimpulan dari hasil penelitian serta saran-saran yang diharapkan dapat berguna bagi pihak terkait.

## DAFTAR PUSTAKA

- Farizqi and M. Alaydrus. 2011. *Rancang Bangun Antena Slot Waveguide 2,4 GHZ*. vol. 5, no. 1, p. 2, 2014
- Giandadewi, D. S., Andarani, P. and Nugraha, W. D. 2017. *Potensi Dampak Lingkungan Dalam Sistem Produksi Minyak Kelapa Sawit Mentah (Crude Palm Oil-CPO) Dengan Menggunakan Metode Life Cycle Assessment (Studi Kasus : PT . Sinar Mas Agro Resources And Technology Tbk)*. Teknik Lingkungan Undip, 6(1), pp. 1–10.
- Hendra Saputra & Prima Fithri. 2012. *Perancangan Model Pengukuran Kinerja Green Supply Chain Pulp dan Kertas*. Jurnal Optimasi Sistem Industri. Vol 11 No 1 193–202.
- Khair, Fauzi. 2019. *Perancangan Pengukuran Kinerja Sistem Rantai Pasok Perusahaan Injeksi Plastik Menggunakan Lean & Green Supply Chain Management (LGSCM)*. Jurnal Penelitian dan Aplikasi Sistem & Teknik Industri (PASTI) Vol. XIII, No. 1, April 2019, 48-60 p-ISSN 2085-5869/ e-ISSN 2598-4853.
- Linton et al, 2017. *Sustainable supply chains: an introduction*. Journal of Operations Management, vol. 25, no. 1, pp. 1-8,
- Margono, S. 2014. *Metodelogi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Ninlawan, C., Seksan P., Tossapol K., & Pilada,W. (2010). *The Implementation of Green Supply Chain Management Practices in Electronics Industry*. Proceedings of the International Multi Conference of Engineers and Computer Scientists.
- Penfield, P. 2017. *Sustainability Can Be Competitive Advantage*. Whitman School of Management.
- Primadasa, Rangga. 2019. *Model Green SCOR Untuk Pengukuran Kinerja Green Supply Chain Management (GSCM) Industri Kelapa Sawit di Indonesia*. QUANTUM TEKNIKA Vol. 1 No. 2, Hal 55-62, April 2020.
- Pujawan, I., N., dan Mahendrawathi. (2010). *Supply Chain Management*. Surabaya: Guna Widya.
- Rahadi, Dedi Rianto. 2012. *Pengaruh Supply Chain Management Terhadap Kinerja Operasional Perusahaan*. Proceeding Seminar Sistem Produksi X.
- Sabri dan Beamon, B. M. 2000. *Designing the Green supply chain”*, *Logistics Information Management*. Vol. 12, no. 4, pp. 332- 342. 1999.
- Seman, N. A. A. N. Zakuan, A. Jusoh, and M. S. M. Arif. 2012. *Green Supply Chain Management: A Review and Research Direction*. Int. J. Manag. Value Supply Chain., vol. 3, no. 1, pp. 1–18, 2012, doi: 10.5121/ijmvsc.2012.3101.

- Srivastava, S. K. 2017. *Green supply-chain management: a state-of-the-art literature review*. International Journal of Management Reviews, 9 (1) :53-80
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D)*. Bandung: Alfabeta.
- Susanto. 2017. *Perhitungan Potensi Limbah Padat Kelapa Sawit untuk Sumber Energi Terbaharukan dengan Metode LCA*. Jurnal Teknologi Lingkungan Vol. 18, No 2, Juli 2017, 165-172
- Syahirman Yusi dan Umiyati Idris. 2015. *Metodelogi Penelitian Ilmu Sosial, Pendekatan Kuantitatif*. Jakarta: Citrabooks Indonesia.
- Ulfah, Ade Meutia. 2018. *Analisis Kinerja Green Supply Chain Management Dengan Pendekatan Green Scor (Studi Kasus : CV. Sogan Batik Rejodani)*. Yogyakarta: Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknologi Industri Universitas Islam Indonesia.
- Vachon dan Klassen, R. Krawchuk, L., & Klassen, Rajani. S. 2008. *Academic procrastination of undergraduates: low self-efficacy to self-regulate predicts higher levels of procrastination*. Contemporary Educational Psychology>, 33 (1 ). 915- 931.
- Wisner, D. J., Tan, K., Keong Leong, G. (2012). *Principles of Supply Chain Management: A Balanced Approach*, 3rd Edition.