

SKRIPSI

MODEL PENGUKURAN KINERJA RANTAI PASOK DI PT. SINAR SOSRO MEDAN DENGAN METODE *SUPPLY CHAIN OPERATIONAL REFERENCES* (SCOR) DAN *ANALYTICAL HIERARCHY PROCESS* (AHP)

Diajukan sebagai syarat untuk menyelesaikan Strata Satu Program Studi Teknik Industri
Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara

Oleh:

SURYA RIZKI SINAGA
71190914023



**PROGRAM STUDI TEKNIK INDUSTRI
FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS ISLAM SUMATERA UTARA
MEDAN
2023**

KATA PENGATAR

Puji syukur kehadiran ALLAH SUBHANAHU WA TA'ALA yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-NYA sehingga Skripsi ini dapat diselesaikan. Tujuan Skripsi ini ditulis adalah untuk memenuhi salah satu persyaratan akademik pada Program Studi Teknik Industri Fakultas Teknik Universitas Islam Sumatera Utara. Demi penyempurnaan isi dari Skripsi ini penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi khasanah ilmu pengetahuan yang dicapai.

Atas tersusunnya Skripsi ini penulis tak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Dekan Fakultas Teknik, Ibu Ir. Darlina Tanjung, MT.
2. Ketua Program Studi Teknik Industri Ibu Mahrani Arfah, ST, M.MT dan staff.
3. Ibu Prof. Dr. Ir. Kimberly F. Kodrat, MS, M.Kes, MT selaku dosen pembimbing I dan Bapak Ir. Bonar Harahap, MT selaku dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktunya untuk membimbing, dan memberikan masukan kepada penulis selama proses penelitian ini.
4. Manajer PT. Sinar Sosro Medan yang telah memberikan izin dan dukungan penelitian.
5. Kedua orang tua beserta keluarga besar yang senantiasa mendoakan, memberikan dukungan, motivasi dan segalanya kepada penulis.
6. Semua teman-teman seperjuangan Program Studi Teknik Industri stambuk 2019 atas kebersamaan, suka dan duka yang telah dilalui bersama.

Medan, Oktober 2023

Surya Rizki Sinaga

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
ABSTRAK	iii
ABSTRAC	iv
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	x
BAB I PENDAHULUAN	I-1
1.1 Latar Belakang.....	I-1
1.2 Rumusan Masalah	I-2
1.3 Tujuan Penelitian	I-2
1.4 Mamfaat Penelitian.....	I-3
1.5 Batasan dan Ruang Lingkup Penelitian	I-3
1.6 Sistemaktika Penulisan	I-3
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	II-1
2.1 Manajen Rantai Pasok	II-1
2.1.1 Proses Manajemen Rantai Pasok	II-1
2.2 Pengukuran Kinerja Rantai Pasok	II-7
2.3 <i>Suplay Chain Operation Refrence</i> (SCOR).....	II-7
2.4 Normalisasi	II-13
2.5 <i>Analytical Hierarchy Process</i> (AHP)	II-14
2.5.1 Kelebihan Dan Kelamahan AHP	II-15
2.5.2 Tahap AHP.....	II-16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	III-1
3.1 Lokasi Dan Waktu Penelitan	III-1
3.2 Metode Penelitian	III-1
3.3 Metode Pengumpulan Data	III-1
3.4 Metode Pengolahan Data	III-1
3.5 Diagram Aliran Penelitian	III-2

BAB IV PENGUMPULAN DAN PENGOLAHAN DATA	IV-1
4.1 Pengumpulan Data	IV-1
4.2 Pengolahan Data	IV-4
4.2.1 Perhitungan Nilai Aktual Indikator Kinerja.....	IV-4
4.2.1.1 <i>Plan</i> (Proses Perencanaan).....	IV-4
4.2.1.2 <i>Source</i> (Proses Pengadaan)	IV-9
4.2.1.3 <i>Make</i> (Proses Produksi)	IV-13
4.2.1.4 <i>Deliver</i> (Proses Pengiriman)	IV-16
4.2.1.4 <i>Return</i> (Proses Pengembalian Dari Pelanggan)	IV-19
4.2.2 Pembobotan Proses Kinerja.....	IV-22
4.2.3 Pembobotan Atribut Kinerja.....	IV-29
4.2.4 Pembobotan Indikator Kinerja.....	IV-47
4.2.5 Normalisasi <i>Snorm De Bore</i>	IV-69
4.2.6 Hasil Pembobotan Indikator Kinerja	IV-72
4.2.7 Nilai Kinerja <i>Supply Chain Management</i>	IV-74
BAB V ANALISA DAN EVALUASI DATA	V-1
5.1 Analisa Data.....	V-1
5.1.1 Analisa Data Dengan Menggunakan Metode SCORE.....	V-1
5.1.2 Analisa Data Dengan Menggunakan Metode AHP	V-1
5.2 Evalasi Data	V-2
BAB IV KESIMPULAN DAN SARAN	VI-1
6.1 Kesimpulan.....	VI-1
6.2 Saran	VI-2

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Atribut Kinerja dan Metrik dalam SCOR	II-17
Tabel 2.2 Sistem monitoring Indikator Kinerja	II-20
Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu	II-26
Tabel 4.1 Data Permintaan Penjualan	IV-1
Tabel 4.2 Data Kebutuhan Bahan Baku	IV-1
Tabel 4.3 Data Pengiriman Bahan Baku	IV-1
Tabel 4.4 Data Pemesanan Bahan Baku	IV-2
Tabel 4.5 Data Bahan Baku Dalam Gudang	IV-2
Tabel 4.6 Data Ketepatan Waktu Produksi	IV-2
Tabel 4.7 Data Produk Cacat	IV-2
Tabel 4.8 Data Efisiensi Penggunaan Material Dalam Produksi	IV-3
Tabel 4.9 Data Ketepatan Pengiriman Produk	IV-3
Tabel 4.10 Data Ketepatan Jumlah Produk Yang Dikirim	IV-3
Tabel 4.11 Data Jumlah Produk Cacat Dalam Waktu Dikirim	IV-3
Tabel 4.12 Data Pengembalian Produk Cacat Dari Konsumen	IV-4
Tabel 4.13 Data <i>Frocast Accuracy</i>	IV-5
Tabel 4.14 Data <i>Raw Material Planning Accuracy</i>	IV-7
Tabel 4.15 <i>Planning Cycle Time</i>	IV-9
Tabel 4.16 <i>Timely Drivery Performance By Supplier</i>	IV-10
Tabel 4.17 <i>Delivey Item Accuracy By Supplier</i>	IV-11
Tabel 4.18 <i>Delivey Quantity Accuracy By Supplier</i>	IV-12
Tabel 4.19 <i>Inventory Accuraccy Of Raw Material</i>	IV-13
Tabel 4.20 <i>Adherence To Produck Schedule</i>	IV-13
Tabel 4.21 <i>Product Defect From Production</i>	IV-14
Tabel 4.22 <i>Number Of Trouble Machine</i>	IV-15
Tabel 4.23 <i>Material Efficiency</i>	IV-15
Tabel 4.24 <i>Delivery Item Accuracy by The Company</i>	IV-16
Tabel 4.25 <i>Delivery Quantity Accuracy by The Company</i>	IV-17

Tabel 4.26 <i>Delivery Faultless by The Company</i>	IV-18
Tabel 4.27 <i>Return Rate From the Customer</i>	IV-19
Tabel 4.28 Hasil Perhitungan Nilai Indikator Aktual	IV-20
Tabel 4.29 Pembobotan Antara Proses	IV-21
Tabel 4.30 Normalisasi Pembobotan Antara Proses	IV-21
Tabel 4.31 Nilai <i>Weight Matrix, Eighen Vektor</i> (Bobot Parsial) Perkalian <i>Matrix, Eigen Value</i> Dan λ Maks.....	IV-28
Tabel 4.32 Pembobotan Antara Atribut <i>Plan</i>	IV-29
Tabel 4.33 Normalisasi Antara Atribut <i>Plan</i>	IV-30
Tabel 4.34 Nilai <i>Weight Matrix, Eighen Vektor</i> (Bobot Parsial) Perkalian <i>Matrix, Eigen Value</i> Dan λ Maks.....	IV-32
Tabel 4.35 Pembobotan Antara Atribut <i>Source</i>	IV-33
Tabel 4.36 Normalisasi Antara Atribut <i>Source</i>	IV-33
Tabel 4.37 Nilai <i>Weight Matrix, Eighen Vektor</i> (Bobot Parsial) Perkalian <i>Matrix, Eigen Value</i> Dan λ Maks.....	IV-35
Tabel 4.38 Pembobotan Antara Atribut <i>Make</i>	IV-36
Tabel 4.39 Normalisasi Antara Atribut <i>Make</i>	IV-37
Tabel 4.40 Nilai <i>Weight Matrix, Eighen Vektor</i> (Bobot Parsial) Perkalian <i>Matrix, Eigen Value</i> Dan λ Maks.....	IV-39
Tabel 4.41 Pembobotan Antara Atribut <i>Make</i>	IV-40
Tabel 4.42 Normalisasi Antara Atribut <i>Make</i>	IV-40
Tabel 4.43 Nilai <i>Weight Matrix, Eighen Vektor</i> (Bobot Parsial) Perkalian <i>Matrix, Eigen Value</i> Dan λ Maks	IV-43
Tabel 4.44 Pembobotan Antara Atribut <i>Return</i>	IV-44
Tabel 4.45 Normalisasi Antara Atribut <i>Return</i>	IV-44
Tabel 4.46 Nilai <i>Weight Matrix, Eighen Vektor</i> (Bobot Parsial) Perkalian <i>Matrix, Eigen Value</i> Dan λ Maks.....	IV-46
Tabel 4.47 Pembobotan Antara Atribut <i>Plan Dengan Reliabelity</i>	IV-48
Tabel 4.48 Normalisasi Antara Atribut <i>Plan Dengan Reliabelity</i>	IV-48
Tabel 4.49 Nilai <i>Weight Matrix, Eighen Vektor</i> (Bobot Parsial) Perkalian <i>Matrix, Eigen Value</i> Dan λ Maks.....	IV-50
Tabel 4.50 Pembobotan Antara Atribut <i>Source Dengan Reliabelity</i>	IV-52

Tabel 4.51 Normalisasi Antara Atribut <i>Source</i> Dengan <i>Reliability</i>	IV-52
Tabel 4.52 Nilai <i>Weight Matrix</i> , <i>Eighen Vektor</i> (Bobot Parsial) Perkalian <i>Matrix</i> , <i>Eigen Value</i> Dan λ Maks.....	IV-57
Tabel 4.53 Pembobotan Antara Atribut <i>Make</i> Dengan <i>Reliability</i>	IV-58
Tabel 4.54 Normalisasi Antara Atribut <i>Make</i> Dengan <i>Reliability</i>	IV-59
Tabel 4.55 Nilai <i>Weight Matrix</i> , <i>Eighen Vektor</i> (Bobot Parsial) Perkalian <i>Matrix</i> , <i>Eigen Value</i> Dan λ Maks.....	IV-62
Tabel 4.56 Pembobotan Antara Atribut <i>Deliver</i> Dengan <i>Reliability</i>	IV-63
Tabel 4.57 Normalisasi Antara Atribut <i>Deliver</i> Dengan <i>Reliability</i>	IV-64
Tabel 4.58 Nilai <i>Weight Matrix</i> , <i>Eighen Vektor</i> (Bobot Parsial) Perkalian <i>Matrix</i> , <i>Eigen Value</i> Dan λ Maks.....	IV-67
Tabel 4.59 Hasil Normalisasi <i>Snorm De Bore</i>	IV-69
Tabel 4.60 Hail Pembobotan Indikator Kinerja	IV-72
Tabel 4.61 Nilai Kinerja <i>Supply Chain Management</i>	IV-74

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Proses dari <i>Supply Chain</i> dan 3 Macam Aliran yang Dikelola	II-3
Gambar 2.2 Tantangan Dalam Mengelola <i>Supply Chain</i>	II-13
Gambar 2.3 Aliran Rantai Pasokan	II-14
Gambar 2.4 Proses Inti Dakam Scor	II-16
Gambar 3.1 Diagram Aliran Penelitian.....	III-3

DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, S. N. (2013). *Manajemen Rantai Pasokan (Supply Chain Management): Konsep dan Hakikat*.
- APICS. (2017). *Supply Chain Operation Reference Model SCOR Version 12.0*
- Chotimah, R. R., Purwanggono, B., & Susanty, A. (2018). Pengukuran kinerja rantai pasok menggunakan metode SCOR dan AHP pada unit pengantongan pupuk urea PT. Dwimatama Multikarsa Semarang. *Industrial Engineering Online Journal*, 6(4).
- Chotimah, Rizqi Rahmawati, Bambang Purwanggono, and Aries Susanty. "Pengukuran kinerja rantai pasok menggunakan metode SCOR dan AHP pada unit pengantongan pupuk urea PT. Dwimatama Multikarsa Semarang." *Industrial Engineering Online Journal* 6.4 (2018).
- Hasibuan, A., Arfah, M., Parinduri, L., Hernawati, T., Harahap, B., Sibuea, S. R., & Sulaiman, O. K. (2018). Performance analysis of supply chain management with supply chain operation reference model. *Journal of Physics: Conference Series*, 1007(1), 012029
- Hermawan, R., Habibie, M. T., Sutrisno, D., Putra, A. S., & Aisyah, N. (2021). Decision Support System For The Best Employee Selection Recommendation Using Ahp (Analytic Hierarchy Process) Method. *International Journal of Educational Research and Social Sciences (IJERSC)*, 2(5), 1218–1226.
- Ikatrinasari, Z., Harianto, N., & Yuslistyari, E. (2020). Improvement of supply chain performance of printing services company based on supply chain operation references (SCOR) model. *Uncertain Supply Chain Management*, 8(4), 845–856.
- Indrajit, Richardus Eko. dan Djokopranoto, Richardus.(2002) *Konsep Manajemen Supply Chain Cara Baru Memandang Mata Rantai Penyediaan Barang*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Islami, S. B. D., & Purwaningsih, R. (2022). PENGUKURAN RANTAI PASOK KRIMMER FIBER PEMASOK A PADA PT XYZ MENGGUNAKAN PENDEKATAN KUANTITATIF GREENSCOR. *Industrial Engineering Online Journal*, 11(4).
- Kesuma, F. I., & Bakhtiar, A. (2023). PERANCANGAN SISTEM PENGUKURAN KINERJA RANTAI PASOK DENGAN PENDEKATAN SCOR PADA PT. XYZ. *Industrial Engineering Online Journal*, 12(3).
- Kusrini, E., Caneca, V. I., Helia, V. N., & Miranda, S. (2019). Supply Chain Performance Measurement Usng Supply Chain Operation Reference (SCOR) 12.0 Model: A Case Study in AA Leather SME in Indonesia. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 697(1), 012023.

- Leal, J. E. (2020). AHP-express: A simplified version of the analytical hierarchy process method. *MethodsX*, 7, 100748.
- Lengkong, F., Lengkong, V. P. K., & Taroreh, R. N. (2019). Pengaruh Keterampilan, Pengalaman dan Lingkungan Kerja terhadap Kinerja Karyawan di PT. Tri Mustika Cocominaesa (Minahasa Selatan). *Jurnal EMBA: Jurnal Riset Ekonomi, Manajemen, Bisnis Dan Akuntansi*, 7(1).
- Maizi, H., & Sastra, H. Y. (2020). Mapping Upstream and Downstream Process in The Patchouli Oil Industry Using Supply Chain Operations Reference Model Version 12.0 (SCOR 12.0). *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 931(1), 012008
- Nurdin, R. H. (2019). Pengukuran Kinerja Perusahaan Pada Pt. Yyy Dengan Menggunakan Metode Balanced Scorecard. *Jurnal Manajemen Bisnis Dan Kewirausahaan*, 3(3).
- Nurhandayani, A., & Noor, A. M. (2020). Pengukuran kinerja rantai pasok cv. vio burger dengan menggunakan model supply chain operation reference (scor) dan metode analytical hierarchy process (ahp). *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Rekayasa*, 23(3), 206–219
- Pasaribu, A. M. (2018). Pengukuran Kinerja Perusahaan Dengan Konsep Balance Scorecard (Studi Kasus CV. Sephine Eta Carinae). *Jurnal Wira Ekonomi Mikroskil*, 8(1), 93–102.
- Sael, N., Hamim, T., & Benabbou, F. (2019). Implementation of the Analytic Hierarchy Process for Student Profile Analysis. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 14(15).
- SCC. (2012). *Supply Chain Operation Reference Model Version 11*. Pittsburgh, PA: Supply Chain Council Inc.
- Sholeh, M. N., Nurdiana, A., & Dharmo, B. (2021). Implementation of construction supply chain flow based on SCOR 12.0 performance standards. *Journal of Physics: Conference Series*, 1833(1), 012012.
- Siswanto, S., Saptadi, S., & Bakhtiar, A. (2021). Implementation of KPKU (Kriteria Performa Kinerja Unggul) Method to Increase The Company Performance at PT. XYZ. *IPTEK Journal of Proceedings Series*, 2, 6–15.
- Sriwana, I. K., Suwandi, A., & Rasjidin, R. (2021). Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Supply Chain Operations Reference (SCOR) Di UD. Ananda. *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 8(2), 13–24
- Sriwana, I. K., Suwandi, A., & Rasjidin, R. (2021). Pengukuran Kinerja Rantai Pasok Menggunakan Supply Chain Operations Reference (SCOR) Di UD. Ananda. *JISI: Jurnal Integrasi Sistem Industri*, 8(2), 13–24