

PENGUKURAN KINERJA *SUPPLY CHAIN MANAGEMENT* MENGGUNAKAN METODE SCOR MODEL DAN AHP PADA JASA MAKLON DI CV DENARA DUTA MANDIRI

Nadila Pratiwi^{1*}, Nyoman Indah Kusuma Dewi, SE^{2*}, Ni Nyoman Teristiyani Winaya, SE^{3*}

¹Manajemen Bisnis Internasional, Administrasi Niaga, Politeknik Negeri Bali

²Manajemen Bisnis Internasional, Administrasi Niaga, Politeknik Negeri Bali

³Manajemen Bisnis Internasional, Administrasi Niaga, Politeknik Negeri Bali

*Corresponding Author: nadilapратиwi02@gmail.com

Abstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kinerja rantai pasok jika dianalisis dengan SCOR model dan AHP, dari pengukuran kinerja manajemen rantai pasok pada jasa maklon di CV Denara Duta Mandiri. Penelitian ini menggunakan Supply Chain Operation Reference level 1-3 sebagai materi penentuan key performance indicator. Penelitian ini menggunakan Analytical Hierarchy Process untuk menentukan prioritas kegiatan rantai pasok. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa jasa maklon di CV Denara Duta Mandiri memiliki besar nilai kinerja rantai pasok sebesar 88 poin. Atribut kinerja terpenting terdapat pada proses deliver. Setiap proses memiliki atribut prioritas yang berbeda-beda. Proses plan memprioritaskan asset, untuk source memprioritaskan agility, untuk make memprioritaskan reliability, untuk deliver memprioritaskan reliability, dan untuk return memprioritaskan reliability.

Kata Kunci: Pengukuran Kinerja Rantai Pasok, *Supply Chain Operations Reference*, *Analytical Hierarchy Process*, Jasa Maklon

Abstract *This reserch aims to find out to find out this supply chain performance using SCOR method and AHP in manufacturing service in CV Denara Duta Mandiri. Supply Chain Operation Reference level 1 to 3 were used to determine the key performance indicator. Furthermore, the researcher used Analytical Hierarchy Process to determine the priority of supply chain activity. The result of this research found out that manufacturing service in CV Denara Duta Mandiri has a supply chain performance value of 88 points. The most important performance attribute is found in the delivery the delivery process. Each Process has different performance attributes. The plan process prioritizes assets, for source prioritizes agility, for make prioritizes reliability, for deliver prioritizes reliability, and for return prioritizes reliability.*

Keywords: *Measurement of Supply Chain Performance, Supply Chain Operations Reference, Analytical Hierarchy Process, Manufacture Service*

Informasi Artikel: Pengajuan Repository pada September 2022/ Submission to Repository on September 2022

PENDAHULUAN

Usaha Mikro, Kecil dan Menengah atau yang sering disingkat UMKM ialah salah satu bagian penting dari perekonomian suatu negara maupun daerah, begitu juga dengan negara Indonesia. Menurut Sarfiah, Atmaja dan Verawati (2019:138). Berbagai inisiatif selalu diusahakan oleh pemerintah melalui pemerintah melalui Kementerian Negara Koperasi dan Usaha Kecil Menengah agar semakin banyak individu mau menekuni dunia wirausaha dalam bentuk pendirian UMKM (Purwanti 2012:13). Perkembangan UMKM semakin baik karena mendapat dukungan dari pemerintah pusat maupun pemerintah daerah (Nainggolan 2018 :70). Keberadaan UMKM juga memberikan kontribusi yang sangat besar terhadap perekonomian daerah dimana dapat mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya lokal yang ada di daerah, meningkatkan kreatifitas masyarakat, penyumbang terbesar PDB (Produk Domestik Bruto), serta menambah pendapatan asli daerah (PAD) (Haris dan Puspaningrum, 2016).

CV Denara Duta Mandiri sebagai UMKM manufaktur yang memproduksi produk perawatan tubuh dan spa untuk merek “Denara Bali” dan juga rumah produksi untuk berbagai merek dagang lainnya karena sudah bersertifikasi CPKB. Sebagai manufaktur, CV Denara Duta Mandiri membuka jasa maklon. Namun pada prakteknya banyak kendala-kendala yang dihadapi seperti ketidakcocokan bahan baku dan kebutuhan produksi, beberapa produk tertukar saat packing, dan lain sebagainya yang menghambat kinerja dari jasa maklon yang berakibatkan kurangnya rasa puas konsumen. Oleh karena itu, diperlukan peran dari seluruh elemen rantai pasok mulai dari *supplier*, *manufacturer*, *distributor* dan perusahaan pendukung lainnya untuk menyampaikan *value* ke tangan pelanggan. Saat ini, penulis ingin melihat dan menilai kinerja manajemen rantai pasok dari sudut pandang manufaktur dengan menggunakan *supply chain operation reference* (SCOR) model sebagai penilaian dikarenakan *supply chain operation reference* model telah dikenal luas sebagai suatu metode penilaian kinerja rantai pasok.

Menurut Maulidiya, Setyanto, dan Yuniarti (2013) perusahaan perlu melakukan pengukuran kinerja rantai pasok untuk mengetahui sejauh mana performansi rantai pasok perusahaan telah tercapai. Sehingga prioritas tindakan perbaikan dapat diberikan pada indikator kinerja rantai pasok perusahaan yang masih jauh di bawah target. Jamehshooran, Shahrour, dan Haron (2015 : 1) menyatakan “*Effective supply chain performance through supply chain antecedents such as business analytics has become a potentially valuable way of securing competitive advantage and improving supply chain performance.*” Penelitian mengenai Penilaian Kinerja Rantai Pasok

melalui Penerapan Model SCOR membuktikan bahwa rantai pasok yang efektif meningkatkan daya saing dan meningkatkan kinerja rantai pasok. Mengutip dari Nurhandayani dan Noor (2018) Model SCOR penting digunakan dalam melakukan pengukuran kinerja rantai pasok karena SCOR merupakan model yang berdasarkan proses, dimana dengan melakukan analisis dan dekomposisi proses, SCOR dapat mengukur kinerja rantai pasok secara objektif berdasarkan data yang ada serta dapat mengidentifikasi perbaikan yang perlu dilakukan untuk menciptakan keunggulan bersaing. Maka dari itu, penulis ingin mengetahui :

Bagaimana kinerja pada manajemen rantai pasokan pada CV Denara Duta Mandiri jika dilakukan pengukuran kinerja menggunakan metode SCOR Model?

METODELOGI

Jenis penelitian yang dilakukan pada penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif. Penelitian kuantitatif deskriptif digunakan untuk menggambarkan, menjelaskan, atau meringkaskan berbagai kondisi, situasi, fenomena, atau berbagai variabel penelitian menurut kejadian sebagaimana adanya yang dapat dipotret, diwawancara, diobservasi, serta yang dapat diungkapkan melalui bahan-bahan dokumenter. Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu observasi dan wawancara dengan bagian pembelian, perencanaan produksi, dan pemasaran yang berkaitan dengan data yang dibutuhkan untuk menghitung metrik Kinerja Rantai Pasok.

Metode analisis data yang digunakan untuk mengungkap temuan penelitian, yaitu : Model SCOR yang terdiri dari metrik-metrik yang diadopsi dari Supply Chain Council (2012) Supply Chain Operations Reference Model (SCOR) Revision 11.0, yang diukur perbulan dengan rumus-rumus sebagai berikut :

1. Variabel Kinerja Rantai Pasok (5 Proses Utama)
 - a. *Plan*, yaitu proses untuk menyeimbangkan permintaan dan pasokan untuk menentukan tindakan terbaik dalam memenuhi kebutuhan pengadaan, produksi dan pengiriman.
 - b. *Source*, yaitu pengadaan barang maupun jasa untuk memenuhi permintaan. Proses yang dicakup termasuk penjadwalan pengiriman dari supplier, mengirim, mengecek dan memberikan otorisasi pembayaran untuk barang yang dikirim supplier, memilih supplier, mengevaluasi supplier, dan sebagainya.
 - c. *Make*, yaitu proses untuk mentransformasi bahan baku / komponen menjadi produk

yang diinginkan oleh pelanggan. Proses yang terlibat disini adalah penjadwalan produksi, melakukan kegiatan produksi dan melakukan pengetasan kualitas, mengelola barang setengah jadi (*work in process*), memelihara fasilitas produk, dan sebagainya.

- d. *Deliver*, yaitu proses untuk memenuhi permintaan terhadap barang atau jasa. Biasanya meliputi *order management*, transportasi, dan distribusi. Proses yang terlibat di antaranya menangani pesana dari pergudangan produk jadi, dan mengirim tagihan ke pelanggan.
 - e. *Return*, yaitu proses mengembalikan atau menerima pengembalian produk karena berbagai alasan. Kegiatan yang terlibat antara lain identifikasi kondisi produk, meminta otoritas pengembalian produk cacat, penjadwalan pengembalian, dan melakukan pengembalian. *Post delivery customer support* juga merupakan bagian dari proses *return*.
2. Atribut Kinerja Supply Chain Operation Reference
- a. *Reability*, yaitu kemampuan untuk melaksanakan pekerjaan sesuai yang diharapkan: tepat waktu, kualitas sesuai standar yang diminta dan jumlah sesuai yang diminta.
 - b. *Responsiveness*, yaitu kecepatan dalam melaksanakan pekerjaan, antara lain diukur dalam siklus waktu pemenuhan pesanan.
 - c. *Agility*, yaitu kemampuan merespon perubahan eksternal dalam rangka tetap kompetitif di pasar, alat ukurnya, antara lain fleksibilitas dan adaptibilitas.
 - d. *Assets*, yaitu kemampuan untuk memanfaatkan aset secara produktif, antara lain ditunjukkan dengan tingkat persediaan barang yang rendah utilisasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

CV Denara Duta Mandiri adalah tempat usaha yang memproduksi produk perawatan tubuh khas Bali mulai dari body scrub cream, body butter, body lotion, natural soap, body mask powder, body scrub powder, body massage cream dan body massage oil. Secara garis besar, CV Denara Duta Mandiri membagi usaha dangang menjadi 3, yaitu dengan merk dagang Denara Bali, Denara Skin, dan jasa maklon kosmetik. Jasa maklon kosmetik didirikan karena perkembangan dan peluang dari bisnis produk perawatan tubuh kian besar, CV Denara Duta Mandiri membuka usaha

maklon untuk menampung permintaan para pengusaha untuk menciptakan produk dagang mereka sendiri yang tidak mempunyai pabrik untuk memproduksi produk tersebut.

Penyebaran kuesioner dilakukan untuk mencari proses, atribut, dan *key performance indicator* yang sesuai untuk penilaian kinerja rantai pasok. Proses, atribut, dan *key performance indicator* yang sudah dipilih tersebut kemudian disusun ke dalam kuesioner konstruk. Penyusunan kuesioner konstruk dilakukan untuk menguji validasi, dengan tujuan agar penulis mengetahui proses, atribut, dan *key performance indicator* mana saja yang sesuai digunakan untuk penilaian kinerja rantai pasok.

Setelah itu data yang dihasilkan dari setiap kuesioner dapat diolah dengan metode analytical hierarchy process, dimulai dari memproses data setiap kuesioner yang telah diisi oleh masing-masing narasumber pada setiap kriteria, atribut pada kriteria, dan sub kriteria. Kemudian dilanjutkan dengan menggabungkan hasil dari setiap kuesioner pada setiap kriteria, atribut pada kriteria, dan sub kriteria.

Perhitungan dilakukan pada masing-masing kriteria, atribut pada kriteria dan sub kriteria di masing-masing narasumber dengan cara melakukan pengolahan matriks pada hasil kuisisioner, lalu melakukan perhitungan normalisasi, perhitungan bobot, perhitungan perkalian matrik, perhitungan nilai eigen value maximum, perhitungan consistency index, dan perhitungan consistency ratio yang valid. Setelah melakukan perhitungan di masing-masing responden, lalu melakukan perhitungan gabungan dan menghasilkan hasil sesuai dengan tabel dibawah ini:

Kriteria	Bobot	Atribut	Bobot	Sub Kriteria	Bobot	Bobot Global	Nilai Kinerja	Penilaian Kinerja		
<i>Plan</i>	0,087	<i>Reliability</i>	0,631	PR-1	0,210	0,011	80	0,9		
				PR-2	0,408	0,022	71	1,6		
				PR-3	0,382	0,021	80	1,7		
<i>Source</i>	0,067	<i>Asset</i>	0,369	PA	1,000	0,032	20	0,6		
		<i>Reliability</i>	0,190	SR	1,000	0,013	100	1,3		
		<i>Responsiveness</i>	0,215	SRe	1,000	0,014	100	1,4		
<i>Make</i>	0,144	<i>Agility</i>	0,595	SAg	1,000	0,040	100	4,0		
				<i>Reliability</i>	0,181	MR-1	0,631	0,016	84	1,4
				<i>Responsiveness</i>	0,590	Mre	1,000	0,085	31	2,7
<i>Deliver</i>	0,475	<i>Agility</i>	0,229	Mag	1,000	0,033	100	3,3		
				<i>Reliability</i>	0,454	DR-1	0,808	0,174	88	15,3
				<i>Responsiveness</i>	0,144	DAg	1,000	0,069	100	6,9
<i>Return</i>	0,228	<i>Agility</i>	0,402	DRe	1,000	0,191	100	19,1		
				<i>Reliability</i>	0,825	RRe	1,000	0,188	100	18,8
				<i>Responsiveness</i>	0,175	RC	1,000	0,040	100	4,0
Total Penilaian Kinerja								88		

Sumber : Data di olah dengan Ms. Excel 2016 (2022)

Dari sisi atribut, terdapat 18 atribut yang mewakili kriteria tertentu. Setiap kriteria memiliki atribut yang menjadi prioritas. Untuk kriteria *plan*, atribut *reliability* merupakan atribut terpenting dengan bobot 0,631. Untuk kriteria *source*, atribut *agility* merupakan atribut terpenting dengan bobot 0,595. Untuk kriteria *make*, atribut *responsiveness* merupakan atribut terpenting dengan bobot 0,59. Untuk kriteria *deliver*, atribut *reliability* merupakan yang terpenting. Terakhir untuk kriteria *return*, atribut *reliability* merupakan atribut terpenting dengan bobot 0,825. Nilai kinerja rantai pasok di CV Denara Duta Mandiri didapatkan sebesar 88. Nilai kinerja rantai pasok CV Denara Duta Mandiri yang didapat masuk dalam kategori *good*, dengan indikator nilai yang digunakan adalah sebagai berikut:

Sistem Monitoring	Indikator Perfomansi
<40	<i>Poor</i>
40 - 50	<i>Marginal</i>
50 - 70	<i>Average</i>
70 - 90	<i>Good</i>
>90	<i>Exellent</i>

Sumber: Performance Measurement and Improvement in Supply Chain, Trienekens dan Hvolby, 2000 dalam Ariela, 2016

Hasil kinerja rantai pasok perusahaan sangat baik karena sudah masuk ke dalam kategori *good*, nilai yang dihasilkan terbilang wajar mengingat besar bisnis dan tempat usaha yang terbilang relatif kecil serta anggota yang sedikit sehingga memudahkan manajemen dalam berkoordinasi satu dengan yang lain.

Dilihat dari hasil penilaian kinerja rantai pasok, sudah masuk dalam kategori baik walau pun belum sempurna. Untuk itu perlu dilakukan adanya perbaikan untuk meningkatkan nilai yang berarti kinerja rantai pasok perusahaan akan meningkat. Perbaikan tidak dapat langsung dilakukan terhadap semua aspek yang ada, perlu adanya perbaikan secara bertahap. Untuk itu digunakanlah prinsip pareto 20/80 dengan tujuan memperbaiki 20% sub kriteria yang ada akan mengatasi 80% masalah.

Total sub kriteria yang dinilai oleh perusahaan ada 29. Dari 29 sub kriteria tersebut diambil 20% yaitu 3 sub kriteria. Pemilihan sub kriteria dilakukan berdasarkan nilai bobot \times nilai ketidakmampuan rantai pasok perusahaan. Bobot semakin besar menandakan semakin pentingnya sub kriteria tersebut bagi perusahaan. Nilai ketidakmampuan semakin besar menandakan semakin buruknya kinerja atau semakin tidak mempunya rantai pasok mengatasi masalah. Oleh karena itu dipilihlah 3 hasil nilai teratas yang akan diprioritaskan untuk diperbaiki.

Sub Kriteria	Bobot Global	Nilai	Bobot Global x Nilai	Presentase	Presentase Kumulatif
MRe	0,085	69	5,82061	48,36%	48,36%
PA	0,032	80	2,55878	21,26%	69,61%
DR-1	0,174	12	2,09197	17,38%	86,99%
PR-2	0,022	29	0,64725	5,38%	92,37%
PR-3	0,021	20	0,41821	3,47%	95,84%
MR-1	0,016	17	0,27106	2,25%	100,00%
PR-1	0,011	20	0,22928	1,90%	100,00%
SR	0,013	0	0	0,00%	100,00%
SRe	0,014	0	0	0,00%	100,00%
SA	0,040	0	0	0,00%	100,00%
MR-2	0,010	0	0	0,00%	100,00%
MA	0,033	0	0	0,00%	100,00%
DR-2	0,041	0	0	0,00%	100,00%
DA	0,069	0	0	0,00%	100,00%
DR	0,191	0	0	0,00%	100,00%
RR	0,188	0	0	0,00%	100,00%
RRe	0,040	0	0	0,00%	100,00%

Tabel Prioritas Perbaikan

Sumber: Data diolah Ms, Excel 2016

Dari hasil penilaian yang dapat dilihat pada tabel sub kriteria paling atas diambil sebagai sub kriteria yang menjadi prioritas perbaikan. 3 sub kriteria yang menjadi prioritas adalah MRe yaitu jangka waktu produksi, PA yaitu tingkat pengembalian modal produksi, dan DR-1 yaitu tingkat pemenuhan pesanan. Ketiga sub kriteria merupakan kinerja perusahaan sendiri. Hal ini berarti harus adanya perbaikan internal untuk meningkatkan nilai kinerja rantai pasok.

Sub Kriteria MRe membahas tentang kemampuan perusahaan dalam melakukan produksi secara aktual untuk dapat memenuhi pesanan yang telah diterima dari pelanggan serta mencapai tingkat optimum produksi setiap bulannya. Kegiatan yang biasa dilakukan oleh perusahaan adalah pengisian stok ruahan (stok jadi sebelum dikemas kedalam kemasan) yang di rencanakan sesuai dengan permintaan dan siklus permintaan bulan sebelumnya.

Sub kriteria PA membahas tentang total waktu pengembalian modal produksi perusahaan (dimulai dari pembelian dari pembelian bahan baku sampai produk tersebut dapat terjual) dengan ketentuan perusahaan/ketentuan industry. Dalam kasus ini, penulis menyarankan untuk membagi

jadwal produksi mejadi beberapa periode dalam satu bulan sehingga kegiatan produksi tidak berlangsung setiap hari atau dalam jangka waktu dekat. Selain itu diperlukan juga adanya penghematan bahan baku dan membeli bahan baku sesuai dengan perencanaan produksi demi meminimalkan pengeluaran

Sub kriteria pemenuhan pesanan membahas tentang kemampuan perusahaan memenuhi setiap pesanan tanpa adanya waktu tunggu (*leading time*). Faktor internal yang biasa dihadapi oleh CV Denara Duta Mandiri adalah penjadwalan produksi yang tidak menentu karena berkurangnya pemesanan produk-produk produksi CV Denara Duta Mandiri. Penulis menyarankan untuk memperbaiki sub kriteria MRe terlebih dahulu sesuai dengan saran yang penulis berikan sebelumnya. Hal ini dikarenakan kemungkinan terbesar terjadinya waktu tunggu (*leading time*) yang dialami oleh perusahaan dikarenakan penjadwalan produksi yang kurang baik.

KESIMPULAN DAN SARAN

Penelitian ini bertujuan untuk mengukur kinerja dan performansi supply chain yang ada pada CV Denara Duta Mandiri. Pada penyusunan kuesioner konstruk yang diperlukan untuk pengukuran kinerja dan performansi diperlukan penyesuaian dengan keadaan perusahaan saat ini. Dengan demikian setelah dilakukan penelitian dapat diambil kesimpulan yaitu besar nilai kinerja rantai pasok CV Denara Duta Mandiri secara keseluruhan adalah 88 dan masuk dalam kategori *good*.

Dari penelitian yang telah dilakukan, berikut merupakan beberapa saran yang dapat diberikan oleh peneliti :

- a. Sebaiknya CV Denara Duta Mandiri melakukan penilaian kinerja rantai pasok minimal setahun sekali agar dapat mengevaluasi kinerja dan memperbaiki kinerja di tahun yang baru. Penilaian kinerja setahun sekali dapat dilakukan untuk penilaian internal saja (menggunakan proses *plan, make, deliver*).
- b. Sebaiknya penelitian selanjutnya dapat dikembangkan dengan menambahkan *benchmark* sehingga penerapan model *scor* dapat dilakukan secara lebih lengkap.
- c. Sebaiknya perusahaan tidak hanya berfokus pada kinerja atribut pada proses yang belum sesuai saja, namun juga tetap menjaga kinerja atribut pada proses yang sudah sesuai agar dapat dikembangkan lagi sehingga dapat semakin optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Aditiawati, Pingkan dkk. 2016. "Pengembangan Potensi Lokal di Desa Panawangan sebagai Model Desa Vokasi dalam Pemberdayaan Masyarakat dan Peningkatan Katahanan Pangan Nasional". dalam Jurnal Socioteknologi, Vol .15 No.1
- APICS. 2017. Instructor Guide: SCOR-Professional Training. Version 12.0. APICS The Association for Operations *Management*. Chicago. IL. Ernawati, D. 2012.
- Assauri, S. 2016. "Manajemen Operasi Produksi". PT .Raja Grafindo Persada : Jakarta
- Darojat.; Yunitasari, Elly Wuryaningtyas. 2017. "Pengukuran Performansi Perusahaan dengan Menggunakan Metode *Supply Chain Operations Reference (SCOR)*". Yogyakarta: Universitas Sarjanawiyata
- Endang Purwanti, "Pengaruh Karakteristik Wirausaha, Modal Usaha, Strategi Pemasaran Terhadap Perkembangan UMKM di Desa Dayaan dan Kalilondo Salatiga", Among Makarti, Vol.5 No.9, 2012, 13.
- Haris, R. A., & Puspaningrum, I. I. 2016. "Strategi Pembinaan Usaha Mikro, Kecil Dan Menengah Di Kabupaten Sumenep". Public Corner, 9(1).
- Jamehshooran, B.G. & M Shahrour, Awaluddin & Haron, Habibah. (2015). "Assessing *Supply Chain performance through applying the SCOR model*." 4. 1-11.
- Kurniawan, and A. Kusumawardhani, "Pengaruh Manajemen Rantai Pasokan Terhadap Kinerja Umkm Batik Di Pekalongan," *Diponegoro Journal of Management*, vol. 6, no. 4, pp. 175-185, Aug. 2017.
- Manahan P. Tampubolon., 2018., "Manajemen Operasi dan Rantai Pemasok" Penerbit Mitra Wacana Media, Jakarta.
- Masudin, I. (2015). An Investigation of the Relationship between Facility Location Decisions, Service Level and Distribution Costs: A Proposed Model for Indonesian Lpg *Supply Chain*. International Journal of Business and Society, 16(1), 117.

- Maulidiya, N. S., Setyanto, N. W., & Yuniarti, R. 2013. "Pengukuran Kinerja *Supply Chain* Berdasarkan Proses Inti Pada *Supply Chain Operation Reference (SCOR)* (Studi Kasus Pada PT Arthawenasakti Gemilang Malang). *Performance Measurement Supply Chain Based On Core ProcessOf Supply Chain Operation Reference*" (2006), 696–705.
- Nurhandayani, A., & Noor, A. M. 2018. Pengukuran Kinerja Rantai Pasok CV. VioBurger dengan Menggunakan Model *Supply Chain Operation Reference (SCOR)* Dan Metode *Analytical Hierarchy Process (AHP)*. *Jurnal Ilmiah Teknologi Dan Rekayasa*, Vol 23(3), 206–219.
- P. Tyagi. 2014. "*Supply Chain integration and logistics Management among BRICS: a literature review*". *American Journal of Engineering Research (AJER)* e-ISSN.
- Pujawan. I Nyoman., dan Mahendrawati. 2017. "*Supply Chain Management*" Edisi 3. Yogyakarta: Andi.
- Saaty, T.L. and Vargas, L.G. (2012) *Models, Methods, Concepts & Applications of the Analytic Hierarchy Process*. Springer Science & Business Media, New York.
- Sarfiah, S. N., Atmaja, H. E., & Verawati, D. M. (2019). "UMKM Sebagai Pilar Membangun Ekonomi Bangsa". *Jurnal REP (Riset Ekonomi Pembangunan)*, 4(2), 137–146.
- Sariyun Naja Anwar, B.Sc, M.MSI Manajemen Rantai Pasokan (*Supply Chain Management*) : Konsep Dan Hakikat
- Suhardi. 2018. "Pengantar Manajemen dan Aplikasinya". Yogyakarta: Gava Media
- Syukron, A (2014). *Pengantar Manajemen Industri*, Jakarta: Graha Ilmu. Sarjono, H (2010). *Aplikasi Riset Operasi*. Jakarta: Salemba empat. Sinaga, J. 2009.
- Wijono Djoko, idham ibty,. 2015. Penggunaan metode Analytical Hierarchy Process dalam pengambilan keputusan penentuan prioritas program kerja dompet dhuafa yogyakarta metode AHP volume 16,nomor 1, juli 2015