

## Perlunya Pengembangan Pengukuran Kinerja *Sustainable Service Supply Chain* di Provinsi Jawa Timur

Eko Budi Leksono

Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah Gresik  
Jl. Sumatera 101 Gresik Kota Baru, Gresik, Jawa Timur, Indonesia  
Eko\_budileksono@umg.ac.id

### INFO ARTIKEL

doi: 10.350587/Matrik  
v18i2.589

#### Jejak Artikel :

Upload artikel  
31 Mei 2020  
Revisi oleh reviewer  
31 Agustus 2020  
Publish  
16 September 2020

#### Kata Kunci :

*pengukuran kinerja, sustainable service supply chain, karakter intangibility, BSC, DEMATEL.*

### ABSTRAK

Industri jasa menyerap tenaga kerja dan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi. Sektor jasa di Jawa Timur yang mempunyai kontribusi tinggi dalam PDRB 2019: pariwisata, akomodasi dan makanan minuman; jasa perusahaan serta kesehatan dan sosial. Implementasi *supply chain* (SC) dan pengukuran kinerja diyakini dapat digunakan untuk menjaga keberlanjutan pertumbuhan industri jasa.

Industri jasa yang menerapkan SC dituntut stakeholder untuk berpihak pada masyarakat dan kelestarian lingkungan. Pada sisi lain, sektor jasa dipengaruhi oleh karakter *intangibility* dalam operasionalnya. Dari fenomena ini, konsep pengukuran kinerja *sustainable service SC* (SSSC) yang memperhatikan aspek ekonomi, sosial dan lingkungan serta karakter *intangibility* secara simultan dapat diimplementasikan guna menjaga eksistensi dan kontribusi sektor jasa di Jawa Timur. Perancangan kerangka kerja konseptual untuk pengukuran kinerja SSSC di Provinsi Jawa Timur dapat mengadopsi model pengukuran kinerja BSC yang diintegrasikan dengan DEMATEL, dimana BSC digunakan sebagai model utama dalam mengukur kinerja, sedangkan DEMATEL merancang peta strategi dalam BSC.

Dari kajian literatur diketahui bahwa finansial, pelanggan, operasional, informasi serta inovasi dan pembelajaran merupakan perspektif kinerja yang sering digunakan dalam pengukuran kinerja *service SC* sehingga dapat diadopsi. Perspektif informasi dan perspektif inovasi dan pembelajaran merupakan perspektif yang dapat menaungi indikator kinerja yang bersifat *intangibility* yang berorientasi pada sumberdaya manusia. Indikator aspek lingkungan yang dapat diadopsi: konsumsi energy dan air, pengelolaan limbah, konservasi alam, emisi CO<sub>2</sub>, konsep *reduce, reuse* dan *recycle, green service* dan material ramah lingkungan.

Perspektif inovasi dan pertumbuhan merupakan perspektif yang paling berpengaruh karena mempengaruhi capaian kinerja dari semua perspektif. Sedangkan perspektif pelanggan merupakan perspektif terpenting karena semua perspektif diarahkan untuk perspektif pelanggan

## 1. Pendahuluan

Industri jasa banyak tenaga kerja dan berpengaruh terhadap pertumbuhan ekonomi [1] dan berkontribusi besar dalam *Gross Domestic Product* (GDP) suatu negara [2]–[4] serta dua dekade terakhir sangat mempengaruhi perekonomian dunia [5]. Rerata kontribusi industri jasa pada GDP suatu negara pada tahun 2013 sebesar 54,72% yang berasal dari hotel, restoran, transportasi, layanan pemerintah, keuangan, perbankan, professional, pendidikan, *healthcare*, dan *real estate* ([www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)). Berdasarkan fenomena ini maka industri jasa diyakini mampu mengurangi pengangguran karena merupakan sektor padat karya [2] dan menjadi *driving force* dalam pertumbuhan ekonomi suatu negara [6].

Berdasarkan pertumbuhan ekonomi triwulan II tahun 2019 Provinsi Jawa Timur, peringkat laju pertumbuhan tertinggi dari tahun ke tahun selama 3 (tiga) tahun terakhir berdasarkan lapangan usaha adalah perhotelan dan restoran (7,89%), jasa perusahaan (7,69%) dan jasa kesehatan dan sosial (7,32%) [7]. Kontribusi industri jasa terhadap *Product Domestic Regional Bruto* (PDRB) Provinsi Jawa Timur saat ini mempunyai rerata sebesar 70,24%, sedangkan industri manufaktur mempunyai rerata kontribusi sebesar 29,76% (BPS Jawa Timur, 2015). Mengingat besarnya kontribusi industri jasa terhadap PDRB Provinsi Jawa Timur, maka sektor ini layak dikembangkan dan dioptimalkan eksistensinya. Konsep *supply chain* (SC) dan pengukuran kinerjanya diyakini dapat berperan dalam mengefisienkan dan mengefektifkan pengelolaan industri jasa [4], [5].

Konsep SC pada industri jasa dilatarbelakangi oleh perlunya industri jasa beraliansi membentuk hubungan kerjasama dengan aktor di sepanjang SC guna kepuasan pelanggan [2]. Penerapan SC pada industri jasa ditujukan untuk meminimalkan biaya dan memaksimalkan profit (Blanchard, Comm, & Mathaisel, 2008; Comm & Mathaisel, 2008; Habib, 2010; Chardine-Baumann & Botta-Genoulaz, 2014). Sedangkan pengukuran kinerja SC bertujuan untuk mengidentifikasi kesuksesan, mengidentifikasi keinginan konsumen yang sudah atau akan dipenuhi, memperbaiki proses, mengidentifikasi *bottlenecks*, pemborosan dan peluang, membantu manajemen membuat keputusan,

mengetahui kemajuan yang telah terjadi, mendukung terciptanya komunikasi, transparansi dan kerjasama [13].

Operasional SC selayaknya tidak boleh berdampak negatif pada sosial dan lingkungan sehingga operasional SC harus berfokus pada ekonomi, sosial dan lingkungan secara bersamaan [14]. Adanya tekanan dari *stakeholder* yang menuntut organisasi bisnis harus bertanggung jawab terhadap kondisi sosial dan kelestarian lingkungan sekitarnya menjadikan isu *sustainability* harus diperhatikan oleh organisasi bisnis yang mengimplementasikan SC, termasuk di sektor jasa [15]. Riset dampak SC terhadap dimensi ekonomi, sosial dan lingkungan secara terintegrasi diistilahkan dengan *sustainable SC* [16]. Dengan mengaplikasikan *sustainable service SC* (SSSC) maka industri jasa dapat meminimalkan dampak negatif operasinya terhadap lingkungan dan sosial serta dapat meningkatkan profit [17].

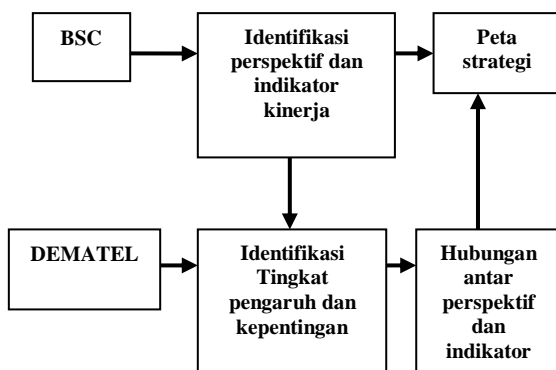
Guna mengukur keberhasilan implementasi SSSC memerlukan sistem pengukuran kinerja. Kinerja *sustainable SC* didefinisikan sebagai kemampuan perusahaan untuk mengurangi penggunaan bahan, energi/air serta upaya-upaya untuk menemukan solusi yang lebih *eco-efficient* [18]. Manfaat penerapan pengukuran kinerja *sustainable SC* bagi organisasi dapat meningkatkan daya saing dan membantu manajer mengambil keputusan strategis yang berkaitan dalam identifikasi agenda *sustainability* secara komprehensif dalam operasional SC yang seimbang antara lingkungan, sosial dan perolehan keuntungan [19]. Implementasi pengukuran kinerja SSSC antara lain dapat memaksimalkan perolehan profit, meminimalkan dampak negatif terhadap lingkungan serta dapat melebihi ekspektasi yang diharapkan *stakeholder* (Tajbakhsh & Hassini 2014). Disamping itu, mengingat karakteristik utama jasa adalah *intangibile* [20], maka implementasi SSSC harus memperhatikan karakteristik *intangibility* dalam proses koordinasi, pengukuran kinerja dan hubungan dengan pelanggan [3]. Karakteristik *intangibility* berhubungan dengan sumberdaya manusia, informasi dan *relationship* (Marr & Adams 2006; Zigan & Zeglal, 2010; Melnyk et al., 2014)

Terdapat beberapa kekurangan dari *framework* pengukuran kinerja SSSC, antara lain: kurangnya interaksi antar aktor (*supplier*, *focal company*, distributor dan pelanggan) dalam menetapkan indikator kinerja serta

assessmentnya [23], belum menggambarkan hubungan keterkaitan dan interaksi antar indikator dari setiap dimensi *sustainability* [15], [19], lebih banyak mengeksplorasi dimensi lingkungan dan ekonomi (Varsei et al., 2014; Beske-janssen et al., 2015) dan penentuan indikator kinerja masih tersentral pada *focal company* [24]. Artikel ini mengenalkan *framework* pengukuran kinerja SSSC dengan mengadopsi model pengukuran kinerja *balanced scorecard* (BSC) yang dipadukan *the decision making trial and evaluation laboratory* (DEMATEL) guna meminimalkan kekurangan dari pengukuran kinerja SSSC dan sekaligus dapat dikembangkan di Jawa Timur dalam rangka menjaga *sustainability* dan kontribusi dari sektor jasa terhadap PDRB Provinsi Jawa Timur.

## 2. Metode Penelitian

Rancangan model pengukuran kinerja SSSC yang mengakomodasi aspek *sustainability* dan karakterter *intangibility* dirancang dengan mengkombinasikan model pengukuran kinerja BSC dengan DEMATEL. BSC merupakan model pengukuran kinerja yang diadopsi yang salah satu adalah peta strategi yang menggambarkan hubungan antara perspektif dan atau indikator kinerja. Peta strategi dalam BSC dirancang menggunakan DEMATEL, dimana dengan DEMATEL juga dapat diketahui tingkat kepentingan dan tingkat pengaruh dari perspektif dan indikator kinerja. Tahapan penelitian digambarkan pada gambar 1.



Gambar 1. Tahapan penelitian

Gambar 1 menunjukkan hubungan antara tahapan dalam BSC dan DEMATEL. Perspektif dan indikator kinerja SSSC diidentifikasi melalui kajian literatur, selanjutnya dihitung tingkat pengaruh dan kepentingannya dengan tahapan DEMATEL. Setelah tingkat pengaruh dan kepentingan diketahui maka dapat dicari hubungan antar perspektif dan indikator kinerja SSSC yang digunakan untuk merancang peta strategi sebagai output dari BSC.

## 3. Hasil dan Pembahasan

### 3.1. Perkembangan sektor jasa di Jawa Timur

Perkembangan sektor usaha tahun 2018 dilihat dari kontribusi terhadap PDRB dan pertumbuhan ekonomi [7] dideskripsikan pada tabel 1.

Tabel 1. Struktur PDRB dan pertumbuhan ekonomi Provinsi Jawa Timur

Klasifikasi usaha	Struktur PDRB (%)	Pertumbuhan ekonomi (%)
Industri pengolahan	29,76	6,83
Perdagangan besar, eceran, reparasi mobil dan motor	18,60	6,26
Pertanian, kehutanan, dan perikanan	12,08	2,90
Konstruksi	9,04	6,25
Pariwisata, akomodasi dan makan minum	5,89	7,89
Informasi dan komunikasi	4,64	6,67
Pertambangan dan penggalian	4,04	1,78
Transportasi dan pergudangan	3,47	3,98
Jasa keuangan dan asuransi	2,65	3,28
Jasa pendidikan	2,54	5,36
Administrasi pemerintahan	2,42	5,01
Real estate	1,64	5,73
Jasa lainnya	1,37	5,61
Jasa perusahaan	0,85	7,69
Jasa kesehatan dan kegiatan sosial	0,63	7,32
Pengadaan listrik dan gas	0,29	2,07
Pengadaan Air	0,09	4,93

Dari tabel 1 diketahui bahwa kontribusi terbesar terhadap PDRB Provinsi Jawa Timur dari sektor jasa. Sektor industri pengolahan mempunyai kontribusi sebesar 29,76%. Sedangkan sektor industri yang mengalami pertumbuhan terbesar berturut-turut adalah pariwisata, penyediaan akomodasi dan makan minum (7,89%), jasa perusahaan (7,69%) dan jasa kesehatan dan kegiatan sosial (7,32%). Mengingat laju pertumbuhan, maka sektor jasa layak dikembangkan agar kontribusinya terhadap PDRB semakin meningkat.

### 3.2. BSC dan DEMATEL dalam pengukuran kinerja SSSC

BSC adalah salah satu metode pengukuran kinerja yang dapat menggambarkan keterkaitan antara perspektif dan atau antara indikator kinerja dalam bentuk *strategy map*. Strategi map adalah strategi bisnis yang akan dilakukan yang berhubungan dengan *financial* dan *non financial* [25]. BSC bersifat dinamis karena dapat dikembangkan sesuai kebutuhan, seperti jumlah perspektif, penetapan target serta dapat dikolaborasikan dengan lingkungan dan sosial (*sustainability aspect*) serta inovatif [26]. Disamping itu, BSC juga dapat digunakan secara bersamaan oleh beberapa organisasi yang berkolaborasi [27]. Dari beberapa publikasi tentang pengukuran kinerja SC dan sustainable SC, BSC dapat dikolaborasikan dengan metode-metode lain guna memperoleh hasil yang lebih baik, dalam arti sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan organisasi bisnis [28].

DEMATEL merupakan salah satu alat bantu untuk memudahkan pembuatan keputusan guna memecahkan masalah. DEMATEL adalah salah satu metode dalam *Multiple-Attribute Decision Making* (MADM) [29]. DEMATEL dapat digunakan untuk menganalisis struktur komponen masing-masing variabel keputusan serta mengetahui arah dan intensitas hubungan langsung dan tidak langsung yang mengalir antara variable, tingkat kepentingan dan tingkat pengaruh variable dalam suatu sistem [30]. Lebih lanjut, DEMATEL menggunakan perhitungan matriks untuk mendapatkan semua hubungan kausal yang langsung dan tidak langsung antar variable keputusan serta kekuatan dampak dari variabel terhadap lainnya [30].

Dari deskripsi diatas, maka rancangan pengukuran kinerja SSSC dapat mengkolaborasikan model BSC dengan DEMATEL, dimana DEMATEL dapat digunakan sebagai input dalam merancang peta strategi dalam BSC [31], [32]

### 3.3. Perspektif dan indikator kinerja SSSC

Penetapan perspektif kinerja merupakan *starting point* dalam BSC. Perspektif kinerja merupakan gambaran sudut pandang utama kinerja dari suatu organisasi. Dari literature review, terdapat 5 perspektif kinerja untuk sektor jasa yang paling banyak digunakan, yaitu : *Financial, Customer, Operational / Internal Business, Information, and Innovation & Growth* [28]. Selanjutnya

perspektif-perspektif ini dapat diadopsi dalam pengukuran kinerja SSSC.

Indikator kinerja dalam SSSC juga dapat diidentifikasi melalui kajian literatur. Tabel 2 menjelaskan indikator kinerja berdasarkan aspek *sustainability*. Pada tabel 2 juga terdapat karakter *intangibility* yang berhubungan dengan sumberdaya manusia dan informasi (Marr & Adams 2006; Zigan & Zeglat, 2010; Melnyk et al., 2014) serta aspek sosial dalam *sustainability*. Lebih lanjut, sumberdaya manusia menjadi prioritas utama dalam pengembangan *service SC* [33].

**Tabel 2.** Indikator kinerja dalam SSSC

Aspek	Indikator keberhasilan	Authors
Ekonomi	Proses layanan	[34]–[37] [38]
	Pasar	[17], [34], [35]
	Pengadaan barang	[34], [39], [40]
	Pemasaran	[17], [35]
	Transportasi	[35], [36]
	Supplier	[17], [36], [40]–[42]
	Neraca keuangan	[39], [41], [42]
	Kapasitas sumberdaya	[39], [41], [42]
	Manajemen risiko	[17], [43]
	Efisiensi	[17], [37], [42], [44]
Lingkungan	Asset	(Büyükoçkan & Cifci 2013; Tajbakhsh & Hassini 2014)
	Konsumsi energi	[34], [41] [38]
	Penggunaan air	[34], [41]
	Pengelolaan limbah	[34], [35], [41] [38]
	Konservasi alam	[36], [41] [38]
	Pengurangan emisi	(Gopalakrishnan et al. 2012; Wolfson et al. 2013; Büyükoçkan & Cifci 2013; Tajbakhsh & Hassini 2014)
	<i>Reduce, reuse &amp; recycle</i>	[17], [40]
	<i>Green service</i>	[45]
	<i>Green material</i>	[46], [47]
	Sosial	Stakeholder
SDM lokal		(Matos & Hall 2007; Font et al. 2008; Sigala 2008)
Pelatihan SDM		[17], [35], [36], [41], [43]
Transfer pengetahuan		[34]–[36], [43]
Penggunaan produk lokal		[35], [44]
Komunikasi		(Sigala 2008; Vermeulen & Kok 2012; Büyükoçkan & Cifci 2013)
Kerjasama dengan supplier lokal		[17], [41]
Peraturan pemerintah		(Schwartz. et al. 2008; Keating et al. 2008; Adriana 2009; Vermeulen & Kok 2012; Gopalakrishnan et al. 2012; Büyükoçkan & Cifci 2013; Xu &

		Gursoy 2014)
	Kesehatan dan keselamatan kerja	(Gopalakrishnan et al. 2012; Büyükoçkan & Cifci 2013; Xu & Gursoy 2014)
	Budaya organisasi	[40], [42]

Setelah indikator kinerja diidentifikasi, selanjutnya dilakukan pengklasifikasian berdasarkan perspektif kinerja. Klasifikasi indikator kinerja berdasarkan perspektif kinerja ditabelkan pada tabel 3.

**Tabel 3.** Klasifikasi indikator kinerja berdasarkan perspektif kinerja

Perspektif	Aspek <i>sustainability</i> dan indikator kinerja		
	Ekonomi	Sosial	Lingkungan
Finansial	Efisiensi Asset		
Pelanggan	Pasar Supplier	Stakeholder SDM lokal Supplier lokal	<i>Green service</i>
Operasional	Proses pelayanan Pengadaan barang Pemasaran Transportasi Manajemen risiko	Penggunaan produk lokal	Konsumsi energi Penggunaan air Pengelolaan limbah Pengurangan emisi CO2 <i>Green material</i>
Informasi	Neraca keuangan	Komunikasi Transfer pengetahuan Peraturan pemerintah	
Inovasi & pertumbuhan	Kapasitas sumberdaya	Pelatihan SDM K3 Budaya organisasi	Konservasi alam <i>Reduce, reuse &amp; recycle</i>

### 3.4. Rancangan peta strategi

Hubungan antar perspektif dicari dengan tahapan DEMATEL, diawali membuat matrik hubungan langsung sampai dengan matrik signifikansi berdasarkan rerata isian *expert* [30]. Matrik hubungan langsung diisi oleh beberapa *expert* dengan nilai rata-rata nilai hubungan dari skala likert seperti pada tabel 4. Pada artikel ini, hubungan antar perspektif diadopsi dari kajian literatur sebelumnya [31] yang dianggap relevan untuk mengukur kinerja SSSC.

Selanjutnya pada tabel 5 diketahui bahwa perspektif inovasi dan pertumbuhan sangat kuat pengaruhnya terhadap perspektif lainnya ( $D - R = 1.371$ ), sedangkan perspektif pelanggan merupakan perspektif terpenting

dalam mengukur kinerja SSSC ( $D + R = 7.898$ ).

Lebih lanjut dari tabel matrik hubungan total dapat digunakan untuk mencari matrik signifikansi dengan menjumlahkan semua nilai matrik (18.107) dan membaginya dengan jumlah matrik sebanyak 16 sehingga didapat nilai rerata 1.131. Akhirnya, semua nilai pada matrik hubungan total dibagi dikurangkan dengan nilai rerata 1.131 dan didapat nilai-nilai seperti pada tabel 6 berupa matrik signifikansi.

**Tabel 4.** Matrik hubungan langsung (A) untuk perspektif

Perspektif	F	P	O	Inf	I & P	Jml
F		3	3	2	3	11
P	4		3	3	3	13
O	3	4		2	3	12
Inf	2	4	4		1	11
I & P	4	4	4	4		16
Jml	13	15	14	11	10	

(Catatan : F = finansial, P = pelanggan, O = operasional, Inf = informasi, I & P = inovasi dan pertumbuhan)

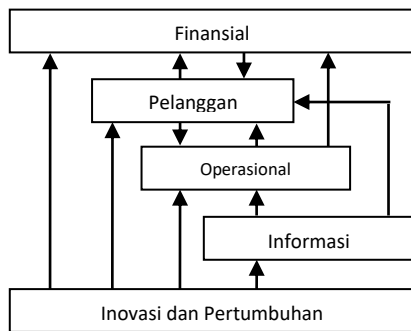
**Tabel 5.** Matrik hubungan total (T) untuk perspektif

	D	R	D + R	D - R
Finansial	3.27	3.756	7.026	-0.485
Pelanggan	3.715	4.183	7.898	-0.468
Operasional	3.518	3.924	7.442	-0.405
Informasi	3.181	3.194	6.375	-0.013
Inovasi & pertumbuhan	4.421	3.05	7.471	1.371

**Tabel 6.** Matrik signifikansi

	F	P	O	Inf	I & P
Fi	-0.165	0.015	-0.023	-0.174	-0.147
P	0.108	-0.059	0.056	-0.067	-0.089
O	0.036	0.105	-0.138	-0.138	-0.112
Inf	-0.071	0.043	0.003	-0.306	-0.253
I & P	0.227	0.276	0.224	0.078	-0.15

Dari matrik signifikansi didapat nilai positif (+) dan negatif (-). Nilai (+) menunjukkan terdapat pengaruh dari suatu perspektif ke perspektif lain. Sedangkan nilai (-) menunjukkan tidak terdapat pengaruh antara suatu perspektif dengan perspektif lainnya. Berdasarkan nilai dari matrik signifikansi ini dapat dipakai untuk mendeskripsikan hubungan antar perspektif sebagai dasar untuk merancang peta strategi BSC. Hubungan antar perspektif digambarkan oleh gambar 2.



**Gambar 2.** Hubungan antar perspektif

Dari gambar 2 diketahui bahwa perspektif inovasi dan pertumbuhan mempengaruhi semua perspektif lainnya. Dalam arti lain, semua indikator pada perspektif inovasi dan pertumbuhan juga mempengaruhi indikator lain pada perspektif inovasi dan pertumbuhan serta perspektif lainnya. Di samping itu, semua perspektif berpengaruh terhadap pelanggan, artinya indikator-indikator pada perspektif selain perspektif pelanggan juga mempengaruhi indikator kinerja dalam perspektif pelanggan.

Penelitian lanjutan yang dibutuhkan untuk pengembangan pengukuran kinerja SSSC adalah bagaimana melihat hubungan antar indikator kinerja berdasarkan hubungan antar perspektif kinerja.

#### 4. Kesimpulan dan Saran

Model pengukuran kinerja SSSC perlu dikembangkan di Provinsi Jawa Timur karena kontribusi sektor jasa terhadap PDRB Provinsi Jawa Timur tahun 2019 sangat tinggi. Disamping itu, pertumbuhan ekonomi sektor jasa juga sangat besar dibanding sektor lain.

Dari kajian literatur diketahui bahwa perspektif inovasi dan pertumbuhan yang sangat berkaitan dengan sumberdaya manusia sebagai intangibility asset sangat berpengaruh terhadap kinerja perspektif lainnya. Sedangkan perspektif pelanggan merupakan perspektif yang paling utama dan penting dalam kinerja SSSC karena semua perspektif mempengaruhi perspektif pelanggan.

Pada penelitian selanjutnya, perlu dicari hubungan antar indikator kinerja yang mempengaruhi kinerja SSSC. Indikator kinerja yang digunakan dapat mengadopsi dari indikator kinerja aspek sustainability hasil kajian literatur. Disamping itu, perancangan model pengukuran kinerja SSSC perlu

penerapan berupa case study pada beberapa jenis jasa di Jawa Timur.

#### 5. Daftar Pustaka

- [1] R. Metters, K. King-Metters, M. Pullman, and S. Walton, *Successful Service Operation Management*. 2006.
- [2] T. Baltacioglu, E. Ada, M. D. Kaplan, O. Yurt And, and Y. Cem Kaplan, "A new framework for service supply chains," *Serv. Ind. J.*, vol. 27, no. 2, pp. 105–124, 2007.
- [3] M. Giannakis, "Conceptualizing and managing service supply chains," *Serv. Ind. J.*, vol. 31, no. 11, pp. 1809–1823, 2011.
- [4] J. Drzymalski, "Supply Chain Frameworks for the Service Industry : A Review of the Literature," *Eur. Int. J. Sci. Technol.*, vol. 1, no. 3, pp. 31–42, 2012.
- [5] D. W. Cho, Y. H. Lee, S. H. Ahn, and M. K. Hwang, "A framework for measuring the performance of service supply chain management," *Comput. Ind. Eng.*, vol. 62, no. 3, pp. 801–818, Apr. 2012.
- [6] M. Giannakis, "Management of service supply chains with a service-oriented reference model: the case of management consulting," *Supply Chain Manag. An Int. J.*, vol. 16, no. 5, pp. 346–361, 2011.
- [7] BPS Jawa Timur, "Pertumbuhan Ekonomi Jawa Timur Triwulan II-2019," *Ber. Resmi Stat.*, vol. Triwulan 2, 2019.
- [8] BPS, *East Java in Figure 2015*. BPS - Statistics of Jawa Timur Province, Surabaya, Indonesia, 2015.
- [9] C. L. Comm and D. F. X. Mathaisel, "Sustaining higher education using Wal-Mart's best supply chain management practices," *Int. J. Sustain. High. Educ.*, vol. 9, no. 2, pp. 183–189, 2008.
- [10] C. Blanchard, C. L. Comm, and D. F. X. Mathaisel, "Adding value to service providers: benchmarking Wal-Mart," *Benchmarking An Int. J.*, vol. 15, no. 2, pp. 166–177, 2008.
- [11] M. Habib, "Supply chain management : theory and its future perspectives," vol. 1, no. 1, pp. 79–87, 2010.

- [12] E. Chardine-Baumann and V. Botta-Genoulaz, "A Framework For Sustainable Performance Assessment Of Supply Chain Management Practices," *Comput. Ind. Eng.*, vol. 76, pp. 138–147, Aug. 2014.
- [13] G. A. Akyuz and T. E. Erkan, "Supply chain performance measurement: a literature review," *Int. J. Prod. Res.*, vol. 48, no. 17, pp. 5137–5155, Sep. 2010.
- [14] S. Shaw, D. B. Grant, and J. Mangan, "Developing environmental supply chain performance measures," *Benchmarking An Int. J.*, vol. 17, no. 3, pp. 320–339, 2010.
- [15] E. Hassini, C. Surti, and C. Searcy, "A literature review and a case study of sustainable supply chains with a focus on metrics," *Int. J. Prod. Econ.*, vol. 140, no. 1, pp. 69–82, Nov. 2012.
- [16] J. Linton, R. Klassen, and V. Jayaraman, "Sustainable supply chains: An introduction," *J. Oper. Manag.*, vol. 25, no. 6, pp. 1075–1082, Nov. 2007.
- [17] X. Xu and D. Gursoy, "A conceptual framework of sustainable hospitality supply chain management," *J. Hosp. Mark. Manag.*, pp. 1–31, 2014.
- [18] E. Ortas, J. M. Moneva, and I. Álvarez, "Sustainable supply chain and company performance : A global examination," *Supply Chain Manag. An Int. J.*, vol. 19, no. 3, pp. 332–350, 2014.
- [19] M. Varsei, C. Soosay, B. Fahimnia, and J. Sarkis, "Framing sustainability performance of supply chains with multidimensional indicators," *Supply Chain Manag. An Int. J.*, vol. 19, no. 3, pp. 242–257, 2014.
- [20] B. Marr and C. Adams, "The balanced scorecard and intangible assets : similar ideas , unaligned concepts," *Meas. Bus. Excell.*, vol. 8, no. 3, pp. 18–27, 2006.
- [21] K. Zigan and D. Zeglat, "Intangible resources in performance measurement systems of the hotel industry," *Facilities*, vol. 28, no. 13/14, pp. 597–610, 2010.
- [22] S. A. Melnyk, U. Bititci, K. Platts, J. Tobias, and B. Andersen, "Is performance measurement and management fit for the future?," *Manag. Account. Res.*, vol. 25, no. 2, pp. 173–186, Jun. 2014.
- [23] X. Zhang, H. Song, and G. Q. Huang, "Tourism supply chain management: A new research agenda," *Tour. Manag.*, vol. 30, no. 3, pp. 345–358, Jun. 2009.
- [24] P. Beske-janssen, M. P. Johnson, and S. Schaltegger, "20 years of performance measurement in sustainable supply chain management – what has been achieved?," *Supply Chain Manag. An Int. J.*, vol. 20, no. 6, pp. 664–680, 2015.
- [25] R. S. Kaplan and D. P. Norton, "Linking the Balanced Scorecard to strategy," *Calif. Manage. Rev.*, vol. 39, no. 1, pp. 53–79, 1996.
- [26] R. S. Kaplan and D. P. Norton, "Response to S. Voelpel et al., 'The tyranny of the Balanced Scorecard in the innovation economy,'" *Journal of Intellectual Capital*, Vol. 7 No. 1, 2006, pp. 43-60," *J. Intellect. Cap.*, vol. 7, no. 3, pp. 421–428, 2006.
- [27] R. S. Kaplan, D. P. Norton, and B. Rugelsjoen, "Managing alliances with the Balanced Scorecard," *Harv. Bus. Rev.*, no. February 2010, pp. 114–121, 2010.
- [28] E. B. Leksono, Suparno, and I. Vanany, "Development of conceptual framework for sustainable supply chain performance measurement in service industries," in *8th Widyatama International Seminar on Sustainability*, 2016, pp. 142–148.
- [29] I. Gölcük and A. Baykasoglu, "An analysis of DEMATEL approaches for criteria interaction handling within ANP," *Expert Syst. Appl.*, vol. 46, pp. 346–366, 2016.
- [30] F. Chen, T. Hsu, and G. Tzeng, "A balanced scorecard approach to establish a performance evaluation and relationship model for hot spring hotels based on a hybrid MCDM model combining DEMATEL and ANP," *Int. J. Hosp. Manag.*, vol. 30, no. 4, pp. 908–932, 2011.
- [31] E. B. Leksono, Suparno, and I. Vanany, "Development of Performance Indicators Relationships on Sustainable Healthcare Supply Chain Performance

- Measurement Using Balanced Scorecard and DEMATEL,” *Int. J. Adv. Sci. Eng. Inf. Technol.*, vol. 8, no. 1, pp. 115–122, 2018.
- [32] E. B. Leksono, S. Suparno, and I. Vanany, “Integration of a Balanced Scorecard , DEMATEL , and ANP for Measuring the Performance of a Sustainable Healthcare Supply Chain,” *Sustainability*, vol. 11, no. 3626, pp. 1–18, 2019.
- [33] N.-O. Hohenstein, E. Feisel, and E. Hartmann, “Human resource management issues in supply chain management research,” *Int. J. Phys. Distrib. Logist. Manag.*, vol. 44, no. 6, pp. 434–463, 2014.
- [34] S. Matos and J. Hall, “Integrating sustainable development in the supply chain: The case of life cycle assessment in oil and gas and agricultural biotechnology,” *J. Oper. Manag.*, vol. 25, no. 6, pp. 1083–1102, Nov. 2007.
- [35] X. Font, R. Tapper, K. Schwartz, and M. Kornilaki, “Sustainable supply chain management in tourism,” *Bus. Strateg. Environ.*, vol. 17, pp. 260–271, 2008.
- [36] M. Sigala, “A supply chain management approach for investigating the role of tour operators on sustainable tourism: the case of TUI,” *J. Clean. Prod.*, vol. 16, no. 15, pp. 1589–1599, Oct. 2008.
- [37] A. Wolfson, D. Tavor, and S. Mark, “From CleanTech to CleanServ,” vol. 5, no. 3, pp. 193–196, 2013.
- [38] G. Büyüközkan and G. Cifci, “An integrated QFD framework with multiple formatted and incomplete preferences : A sustainable supply chain application,” *Appl. Soft Comput.*, vol. 13, pp. 3931–3941, 2013.
- [39] W. J. V. Vermeulen and M. T. J. Kok, “Government interventions in sustainable supply chain governance: Experience in Dutch front-running cases,” *Ecol. Econ.*, vol. 83, pp. 183–196, Nov. 2012.
- [40] K. Gopalakrishnan, Y. Y. Yusuf, A. Musa, T. Abubakar, and H. M. Ambursa, “Sustainable supply chain management: A case study of British Aerospace (BAe) Systems,” *Int. J. Prod. Econ.*, vol. 140, no. 1, pp. 193–203, Nov. 2012.
- [41] K. Schwartz., R. Tapper, and X. Font, “A sustainable supply chain management framework for tour operators,” *J. Sustain. Tour.*, vol. 16, no. 3, pp. 298–314, 2008.
- [42] B. Adriana, “Environmental supply chain management in tourism: The case of large tour operators,” *J. Clean. Prod.*, vol. 17, no. 16, pp. 1385–1392, Nov. 2009.
- [43] B. Keating, A. Quazi, A. Kriz, and T. Coltman, “In pursuit of a sustainable supply chain: insights from Westpac Banking Corporation,” *Supply Chain Manag. An Int. J.*, vol. 13, no. 3, pp. 175–179, 2008.
- [44] C. Brindley and L. Oxborrow, “Aligning the sustainable supply chain to green marketing needs: A case study,” *Ind. Mark. Manag.*, vol. 43, no. 1, pp. 45–55, Jan. 2014.
- [45] A. Tajbakhsh and E. Hassini, “A data envelopment analysis approach to evaluate sustainability in supply chain networks,” *J. Clean. Prod.*, Aug. 2014.
- [46] C. F. Gomes, M. M. Yasin, and J. V. Lisboa, “The effectiveness of hospitality service operations : measurement and implementation concerns,” *Int. J. Contemp. Hosp. Manag.*, vol. 19, no. 7, pp. 560–573, 2007.
- [47] P. Chithambaranathan, N. Subramanian, and A. Gunasekaran, “Service supply chain environmental performance evaluation using grey based hybrid MCDM approach,” *Intern. J. Prod. Econ.*, no. 166, pp. 163–176, 2015.