

Evolusi dan Arah Masa Depan Penelitian Model SCOR: Analisis Bibliometric pada Bidang Manajemen Rantai Pasok

Maya Permata Sari^{1*}, Afifah², Mega Dwi Septivani³, Willson Gustiawan⁴

^{1,2,3,4}Administrasi Bisnis, Administrasi Niaga, Politeknik Negeri Padang, Padang, Indonesia

Email: ^{1*}mayapermatasari@pnp.ac.id, ²afifah@pnp.ac.id,
³megadwiseptivani@pnp.ac.id, ⁴willsongustiawan@pnp.ac.id,

Abstract

This research aims to find out current and future research trends regarding supply chain performance measurement methods. Supply chain management is a vital component in the modern retail industry. In the face of fierce competition, retail companies are required to manage their supply chains efficiently in order to meet consumer demand quickly, maintain stock balance, and optimize distribution costs. SCOR is one of the methods commonly used to measure and evaluate supply chain performance. Bibliometric is an analytical approach that uses bibliographic data as an indicator to measure productivity, impact, and relationships between research entities. The two approaches used in this study are Bibliographic coupling and Co-Word Analysis. During June 2025, a search was carried out on the Scopus database and 202 documents were found according to predetermined criteria. Document processing uses the Vosviewer application which shows the visualization of a mesh diagram dividing the document into 4 clusters (red, yellow, green and blue) for analysis with the Bibliographic Coupling method which shows that the research trend on SCOR in the last two decades has focused on the use of SCOR for performance measurement and evaluation, integration of SCOR with other methods for strategy determination. As for the Co-Word Analysis method, VosViewer groups documents into 3 clusters (red, green, blue) which shows the results that in the future SCOR research can be combined with technology and digitalization to map supply chain processes in order to achieve sustainability goals.

Keywords: SCOR, Bibliographic Coupling, Co-Word Analysis, Supply Chain, Retail.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui tren riset saat ini dan masa datang mengenai metode pengukuran kinerja rantai pasok. Manajemen rantai pasok (*Supply Chain Management*) merupakan komponen vital dalam industri ritel modern. Dalam menghadapi persaingan yang ketat, perusahaan ritel dituntut untuk mengelola rantai pasok mereka secara efisien agar dapat memenuhi permintaan konsumen dengan cepat, menjaga keseimbangan stok, serta mengoptimalkan biaya distribusi. SCOR merupakan salah satu metode yang lazim digunakan untuk mengukur dan melakukan evaluasi kinerja rantai pasok. Bibliometric merupakan pendekatan analisis yang menggunakan data bibliografi sebagai indikator untuk mengukur produktivitas, dampak, dan hubungan antar entitas penelitian. Dua pendekatan yang digunakan dalam penelitian ini adalah

Bibliographic coupling dan *Co-Word Analysis*. Selama Juni 2025 pencarian dilakukan pada *database* Scopus dan ditemukan 202 dokumen sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan. Olah dokumen menggunakan aplikasi Vosviewer yang menunjukkan visualisasi diagram jaring yang membagi dokumen ke dalam 4 cluster (merah, kuning, hijau dan biru) untuk analisis dengan metode *Bibliographic Coupling* yang menunjukkan bahwa *trend* penelitian tentang SCOR dalam dua *decade* terakhir fokus pada penggunaan SCOR untuk pengukuran dan evaluasi kinerja, integrasi SCOR dengan metode lain untuk penentuan strategi. Sedangkan untuk metode *Co-Word Analysis* VosViewer mengelompokkan dokumen menjadi 3 cluster (merah, hijau, biru) yang menunjukkan hasil bahwa pada masa depan penelitian SCOR dapat dikombinasikan dengan teknologi dan digitalisasi untuk memetakan proses rantai pasok agar dapat mencapai tujuan keberlanjutan (*sustainability*).

Kata Kunci: SCOR, Bibliographic Coupling, Co-Word Analysis, Rantai Pasok, Retail.

1. PENDAHULUAN

Industri ritel mengalami pertumbuhan pesat seiring dengan perubahan pola konsumsi masyarakat dan perkembangan teknologi. Berdasarkan laporan Statista (2023), industri ritel global diproyeksikan mencapai \$31,3 triliun pada tahun 2025, dengan pertumbuhan signifikan terutama di kawasan Asia-Pasifik. Di Indonesia sendiri, menurut data dari Asosiasi Pengusaha Ritel Indonesia (APRINDO), sektor ritel berkontribusi lebih dari 12% terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) dan terus berkembang dengan meningkatnya jaringan swalayan dan minimarket di berbagai daerah.

Salah satu metode yang sering digunakan dalam mengukur dan meningkatkan kinerja rantai pasok adalah *Supply Chain Operations Reference (SCOR) Model*. Metode SCOR digunakan oleh beberapa peneliti untuk membuat strategi keputusan dan mengevaluasi kinerja rantai pasok dengan lebih teliti. Penerapan metode SCOR dapat mengidentifikasi indikator kinerja rantai pasok dengan menunjukan proses rantai pasok perusahaan, sehingga dapat dijadikan evaluasi dalam meningkatkan kinerja. Metode SCOR berfokus pada fungsi manajemen rantai pasok dari perspektif proses operasional yang meliputi *plan*, *source*, *make*, *deliver*, dan *return* (Jain et al., 2022; Rajaratnam & Sunmola, 2021; Rumahorbo et al., 2021)

SCOR merupakan model standar yang dikembangkan oleh *Supply Chain Council (SCC)* untuk mengukur dan memperbaiki performa rantai pasok melalui lima proses utama (versi 11) (APICS, 2017): *Plan* (Perencanaan): menentukan strategi pengelolaan stok dan perencanaan permintaan; *Source* (Pengadaan): memilih dan mengelola pemasok barang dagangan; *Make* (Produksi/Penyimpanan): Mengelola penyimpanan dan pengelolaan stok di gudang; *Deliver* (Distribusi): Mengatur pengiriman dan distribusi produk ke toko atau pelanggan; *Return* (Pengembalian): Mengelola barang yang dikembalikan atau rusak.

Model SCOR sangat relevan bagi industri ritel, terutama dalam menghadapi tantangan modern seperti digitalisasi, *e-commerce*, dan keberlanjutan rantai pasok. Implementasi SCOR di sektor ritel dapat meningkatkan efisiensi operasional, mempercepat respons terhadap perubahan permintaan pasar, serta mengoptimalkan koordinasi antara pemasok, produsen, dan distributor. Selain itu, dengan semakin berkembangnya teknologi seperti *Internet of Things (IoT)* dan kecerdasan buatan (AI), model SCOR dapat diadaptasi untuk mendukung sistem rantai pasok yang lebih cerdas dan berbasis data (Wahyuniardi et al., 2017; Wulandari & Setyaningsih, 2021)

Selain itu, digitalisasi juga membawa perubahan yang cukup mendasar terhadap cara kerja rantai pasok. Pada aspek penggunaan SCOR terhadap evaluasi kinerja berfungsi sebagai penghubung antara proses bisnis tradisional dengan teknologi digital modern seperti IoT, *big data analytics* dan kecerdasan buatan (AI). Peran SCOR menjadi krusial terhadap digitalisasi karena dapat menentukan titik mana dalam proses rantai pasok yang paling relevan untuk dilakukan digitalisasi, seperti: otomatisasi pengadaan atau integrasi data logistic (Gamoura, et.al, 2022).

Penelitian sebelumnya banyak berfokus pada komponen pertama, yaitu *performance*. Seperti: penelitian Wahyuniardi, dkk yang mengukur kinerja rantai pasok pada pabrik sepatu kulit PT. Brodo Ganesha Indonesia (Wahyuniardi et al., 2017), penelitian Rumahorbo, dkk menggunakan SCOR untuk mengukur kinerja rantai pasok pada Penggilingan Padi UD Sido Muncul (Rumahorbo et al., 2021), penelitian Wulandari, dkk mengukur kinerja rantai pasok pada PT. Nieve Aplikasi Mandiri (Wulandari & Setyaningsih, 2021), penelitian Rajartanam & Sunmola yang mengukur kinerja rantai pasok pada perusahaan catering penerbangan pasca pandemic Covid(Rajaratnam & Sunmola, 2021).

Merupakan hal yang krusial untuk mengetahui tren terkini dan arah penelitian di masa yang akan datang mengenai penggunaan SCOR pada pengukuran kinerja rantai pasok modern. Di tengah berkembangnya bisnis retail maka akan menjadi penting untuk mengetahui bagaimana cara mengukur kinerja rantai pasok untuk memaksimalkan potensi bisnis yang ada. Metode bibliometric diharapkan mampu untuk mencapai tujuan penelitian berikut: Untuk melakukan investigasi terhadap struktur teori terkini pada SCOR model melalui *bibliographic coupling analysis*; Untuk memprediksi gambaran arah penelitian di masa yang akan datang pada SCOR model melalui metode *co-word analysis*

2. METODE PENELITIAN

Pendekatan Bibliometric

Analisis bibliometric telah mendapat perhatian besar dari para peneliti sebagai metode yang cukup penting untuk melakukan analisa terhadap literatur akademik pada bidang tertentu. Metode ini dapat memberikan pandangan terhadap literatur yang telah di publikasi pada masa lalu, masa ini dan masa depan. Bibliometric merupakan pendekatan analisis yang menggunakan data bibliografi sebagai indikator untuk mengukur produktivitas, dampak, dan hubungan antar entitas penelitian. Data ini mencakup jumlah publikasi, sitasi, serta metrik-metrik lain seperti indeks h yang mencerminkan kontribusi penulis, institusi, atau jurnal (Donthu et al., 2021). Dengan bantuan perangkat lunak khusus (misalnya, VOSviewer, Gephi, dan Bibliometrix), bibliometric analysis memungkinkan peneliti untuk memvisualisasikan jaringan kolaborasi, mengidentifikasi tema-tema dominan, dan memetakan evolusi penelitian dalam suatu disiplin ilmu.

Pada penelitian ini dua pendekatan analisis dalam Bibliometric akan digunakan, yaitu: *Bibliographic coupling* merupakan metode yang digunakan untuk mengetahui trend topik penelitian yang dilakukan oleh peneliti pada hari ini dengan cara melakukan analisis terhadap tingkat kesamaan sumber referensi antar satu artikel; *Co-word analysis* merupakan aktivitas menghitung jumlah *keyword* pada publikasi untuk memahami konsep dan tema penelitian yang terhubung. Secara sistematis alur penelitian tergambar pada bagan berikut.



Bagan 1. Alur Penelitian

Strategi Pencarian dan Pengumpulan Dokumen

Penelitian ini menggunakan Database Scopus sebagai sumber data untuk menemukan publikasi yang berkaitan dengan penerapan metode SCOR pada industri retail yang dilakukan pada tanggal 4 Juni 2025. Pemilihan database Scopus didasarkan atas reputasinya sebagai salah satu sumber *database* terbesar dan paling sering menjadi rujukan pencaharian oleh para peneliti dengan jumlah dokumen sekitar 101-102 juta dokumen per Agustus 2025. Filter yang digunakan dalam menemukan publikasi adalah: artikel ditulis dalam Bahasa Inggris; artikel di publikasikan pada jurnal dengan scope ekonomi, manajemen dan bisnis, Teknik industri, *Supply Chain* dan logistics; periode waktu publikasi antara 2009 – 2025. Selain itu untuk mempermudah pencarian maka artikel akan dicari dengan menggunakan *keyword* utama “SCOR” dan “Supply Chain” dengan diversifikasi *keyword* menggunakan sinonim dan *search string*:

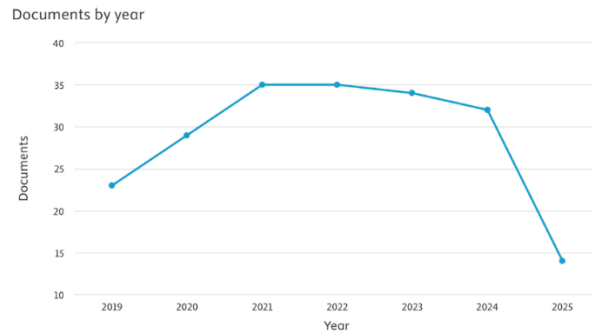
TITLE-ABS-KEY ("SCOR" OR "Supply Chain Operations Reference*" OR "SCOR model*" OR "SCOR framework*" OR "SCOR methodology*" OR "SCOR performance*" OR "SCOR metric*" OR "SCOR benchmarking*" OR "SCOR assessment*" OR "SCOR maturity*") AND PUBYEAR > 2009 AND PUBYEAR < 2026 AND (LIMIT-TO (SUBJAREA , "BUSI") OR LIMIT-TO (SUBJAREA , "SOCI")) AND (LIMIT-TO (DOCTYPE , "ar") OR LIMIT-TO (DOCTYPE , "cp")) AND (LIMIT-TO (LANGUAGE , "English"))

Penggunaan Aplikasi VosViewer

VOSviewer adalah perangkat lunak yang dikembangkan oleh Leiden University untuk melakukan analisis dan visualisasi bibliometrik. Aplikasi ini dirancang khusus untuk membantu peneliti memahami struktur dan hubungan intelektual dalam suatu bidang ilmu melalui pemetaan jaringan (*network mapping*).

Salah satu keunggulan utama VOSviewer adalah kemampuannya menampilkan hasil analisis dalam bentuk peta visual interaktif (*network visualization*, *density visualization*, dan *overlay visualization*) yang mudah dipahami. Komponen dalam peta visual VosViewer terdiri dari: *Node* (titik) mewakili elemen seperti penulis, kata kunci, atau artikel; ukuran *node* menunjukkan frekuensi kemunculan atau pengaruh (seperti jumlah sitasi); warna *cluster* menunjukkan kelompok topik atau komunitas penelitian yang saling berkaitan. Aplikasi VosViewer yang digunakan dalam penelitian ini adalah VosViewer versi 1.6.18 tahun 2022.

Secara sederhana prosedur dalam mengolah data dokumen menggunakan VosViewer adalah sebagai berikut.

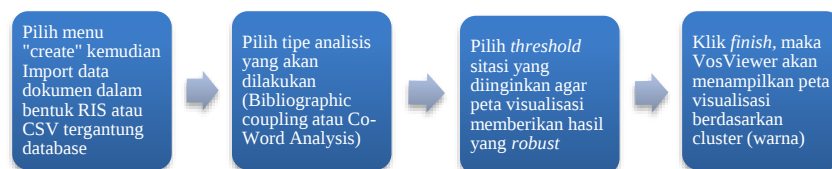


Bagan 2. Prosedur Olah Data Menggunakan Aplikasi VosViewer

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Analisis Deskriptif

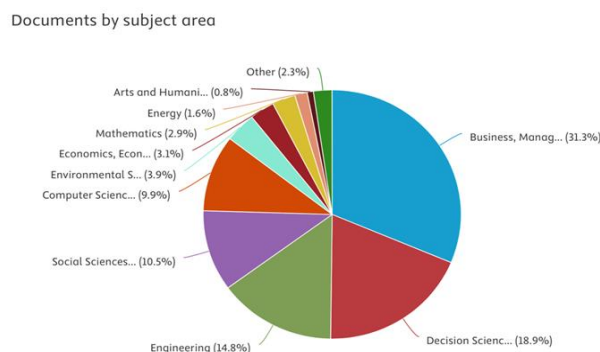
Berdasarkan pencarian pada database Scopus, ditemukan 202 dokumen dengan dengan *keyword* yang sudah ditentukan. Seperti yang ditunjukkan pada gambar 1.



Gambar 1. Jumlah Publikasi pada Database Scopus pada Tanggal 4 Juni 2025
Sumber: Scopus.com, 2025

Terdapat *trend* penurunan publikasi pada topik yang dimaksud rata-rata dua dokumen per tahun sejak 2022. Penurunan publikasi tentang SCOR dalam database Scopus pada periode 2022–2025 mencerminkan transisi konseptual dalam penelitian manajemen rantai pasok, dari pendekatan berbasis model referensi konvensional menuju pendekatan digital dan terintegrasi. SCOR tetap menjadi fondasi teoritis yang kuat, tetapi kini lebih sering muncul dalam konteks yang lebih modern seperti *smart supply chain frameworks* dan *digital performance analytics*.

Selain itu bidang ilmu yang dominan melakukan publikasi adalah Bisnis dan Manajemen sebanyak 161 dokumen sepanjang tahun pencarian dengan Indonesia sebagai negara yang paling banyak melakukan publikasi sebanyak 42 dokumen.



Gambar 2. Jumlah Publikasi Berdasarkan Bidang Ilmu
Sumber: Scopus.com, 2025

Bibliographic Coupling

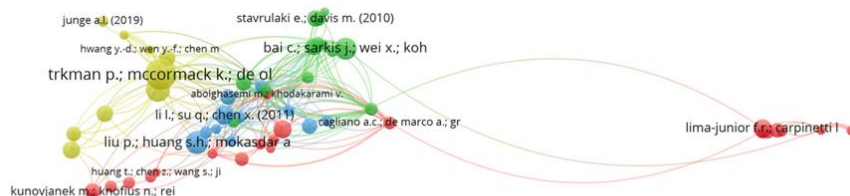
Sebanyak 202 dokumen dianalisa menggunakan metode Bibliographic Coupling, hanya 60 dokumen yang memenuhi *threshold* yang ditentukan yaitu menerima sitasi minimal 33. Dari penelitian (Nawanir, 2024) penentuan *threshold* 33 sitasi ini menjadi penting untuk menentukan hasil visualisasi map yang *robust*, tidak menghasilkan terlalu banyak cluster dan agar tidak terjadi pengulangan topik bahasan. Penentuan nilai *threshold* ini juga secara otomatis akan mengeliminasi dokumen yang dimasukkan ke tahap selanjutnya.

Bibliographic coupling merupakan metode yang menganalisa keterkaitan antar referensi dari artikel yang disitasi. Indikator yang dijadikan acuan adalah *Total Link Strenght* (TLS) yang merupakan nilai angka yang menunjukkan jumlah hubungan satu artikel dengan artikel lain. Semakin tinggi nilai TLS maka akan semakin banyak artikel tersebut terhubung dengan artikel lain (Zupic & Čater, 2015). Berdasarkan analisis data 3 dokumen dengan TLS tertinggi adalah Dweekat a.j, at.al (2017) dengan 55 TLS, Yadav. S, at.al (2020) dengan 54 TLS dan Mozzam. M, at.al (2018) dengan 43 TLS. Tabel 1 menyajikan daftar dokumen dengan 10 TLS tertinggi

Tabel 1. Top 10 Dokumen Pada Analisis Bibliographic Coupling

Rangking	Publikasi	Jumlah Sitasi	Link Strenght
1	dweekat a.j.; hwang g.; park j. (2017)	98	55
2	yadav s.; garg d.; luthra s. (2020)	66	54
3	moazzam m.; akhtar p.; garnevaska e.; marr n.e. (2018)	73	43
4	abolghasemi m.; khodakarami v.; tehranifard h. (2015)	41	39
5	cirtita h.; glaser-segura d.a. (2012)	48	32
6	piotrowicz w.; cuthbertson r. (2015)	61	31
7	li l.; su q.; chen x. (2011)	147	31
8	bai c.; sarkis j. (2012)	43	30
9	trkman p.; mccormack k.; de oliveira m.p.v.; ladeira m.b. (2010)	398	28
10	sangari m.s.; hosnavi r.; zahedi m.r. (2015)	71	26

Visualisasi dari jaringan Bibliographic Coupling terlihat pada gambar 4 yang terbagi atas 4 cluster yang terbagi atas warna merah, biru, hijau dan kuning. Artikel yang membahas topik yang sama akan dikelompokkan pada warna yang sama. Selain itu ukuran *node* pada peta jaringan juga berbeda-beda. Semakin besar sebuah *node* maka akan menunjukkan semakin sering artikel tersebut dijadikan rujukan atau disitasi. Secara ringkas analisis bibliographic coupling ditampilkan pada table 2 berikut.



Gambar 4. Visualisasi Bibliographic Coupling
Sumber: VosViewer, 2025

Tabel 2 menyajikan rangkuman data publikasi peneliti dengan pengelompokan berdasarkan tema yang serupa antar penulis. Cluster 1 (merah) membahas bagaimana SCOR digunakan sebagai model untuk mengukur kinerja rantai pasok dan mengintegrasikannya dengan aspek keberlanjutan dan manajemen resiko. SCOR dapat dijadikan sebagai alat terstruktur dan sistematis untuk melakukan evaluasi dan mitigasi resiko terhadap kinerja rantai pasok (Cagliano et al., 2012). Selain itu, penggunaan SCOR juga dapat diperluas dengan menggunakan metode kearah evaluasi kinerja multi-kriteria seperti pendekatan fuzzy dan AHP.

Cluster 2(hijau) menitikkan beratkan pembahasan pada penggunaan SCOR pada evaluasi kinerja rantai pasok dan menghubungkannya dengan isu keberlanjutan dan transformasi digital. Penelitian (Yadav et al., 2020) menekankan pentingnya penerapan *green supply chain* sehingga dapat dipetakan dan dihubungkan dengan indicator SCOR untuk mencapai aspek keberlanjutan. Lebih jauh, hubungan ini juga diperluas kedalam konteks industri 4.0

Cluster 3 (biru) berfokus pada peran SCOR sebagai optimisasi proses, integrasi antar organisasi, dan pengambilan keputusan berbasis data. SCOR dapat berperan sebagai alat ukur kinerja sekaligus instrumen manajemen resiko strategis, dapat dipadukan dengan metode lain serta dapat dijadikan sebagai alat untuk memperbaiki proses bisnis karena aspek yang diukur cukup luas (Anand & Grover, 2015; Mahadevan et al., 2023; Meena et al., 2023; Nur Sholeh & Suwanto, 2020; Singh et al., 2013).

Cluster 4 (kuning) membahas tentang focus SCOR pada transformasi digitalisasi, keberlanjutan, dan penerapannya pada industri baru dan negara berkembang. Kelompok peneliti pada cluster ini membahas tentang efektifitas SCOR jika diterapkan pada indsutri yang baru dan negara berkembang terutama bagi UMKM guna meningkatkan efisiensi (Chehbi-Gamoura et al., 2020; Yadav et al., 2020).

Tabel 2. Analisis Bibliographic Coupling SCOR Pada Supply Chain

Nomor dan Warna Cluster	Tema Cluster	Jumlah Publikasi	Publikasi Yang Representatif
1 (merah)	Integrasi SCOR dalam Evaluasi Kinerja, Manajemen Risiko, Digitalisasi, dan Keberlanjutan Rantai Pasok	21	(Cagliano et al., 2012; De Souza et al., 2011; Zhang & Lam, 2021)
2 (hijau)	SCOR untuk Keberlanjutan, Evaluasi Kinerja, dan Transformasi Digital dalam Rantai Pasok	13	(De Souza et al., 2011; Francia-Arias et al., 2020; Mahajan et al., 2013; Piotrowicz & Cuthbertson, 2015; Raman et al., 2018; Risso et al., 2024; Sharma et al., 2021; Yadav et al., 2020)
3 (biru)	Optimalisasi, integrasi dan dukungan keputusan dalam SCOR	11	(Ding et al., 2022; Li & Wang, 2021; Liu et al., 2009; Persson et al., 2010; Sangari & Mashatan, 2022; Sharma et al., 2021; Yang et al., 2019; Zheng et al., 2010; Zhou, 2022)
4 (kuning)	SCOR dalam transformasi digitalisasi, dan penerapan SCOR pada industri yang baru berkembang	16	(Chehbi-Gamoura et al., 2020; De Souza et al., 2011; Lee, 2007; Leung et al., 2007; Taptajani et al., 2019; Thong & Hang, 2023; Tsang et al., 2024; Yadav et al., 2020)

Analisis *bibliographic coupling* menunjukkan bahwa arah topik yang dibahas menunjukkan SCOR berperan sebagai alat ukur kinerja rantai pasok namun aspek pengukurannya dapat diperluas sesuai dengan perubahan industri. Metode ini dapat juga dipakai sebagai metode untuk keberlanjutan (*green supply chain*), manajemen resiko, transformasi digital dan pentingnya penggunaan SCOR dan indsutri baru dan UMKM.

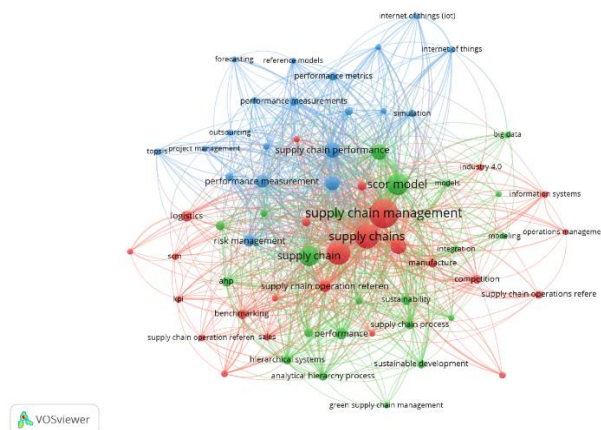
Co-Word Analisis

Metode Co-Word Analisis masih menggunakan *database* yang sama dengan metode yang pertama, hanya saja metode yang kedua ini menganalisis kata kunci atau *keyword* apa saja yang sering dipakai pada artikel-artikel sebelumnya. Secara keseluruhan ada 66 *keyword* yang muncul dan paling sering digunakan, diantaranya: “supply chain”; “supply chain management”; “scor”; dan “scor model”. Table 3 menyajikan 15 *keyword* dengan *Total Link Strenght* tertinggi

Tabel 3. Top 15 Keywords Pada Analisis Co-Word

Ranking	Keyword	Occurrences	TLS
1	Supply chains	95	444
2	Supply chain management	130	411
3	Scor	87	294
4	Scor model	74	221
5	Supply chain operations reference models	42	210
6	Supply chain	63	206
7	Scor models	38	205
8	Supply chain performance	39	175
9	Decision making	32	142
10	Performance measurement	25	116
11	Supply chain operation references	22	114
12	Performance measurements	13	91
13	Supply chain process	12	80
14	Performance	22	79
15	Hierarchical systems	13	76

Gambar 5 menunjukkan struktur jaringan dari Co-Word Analisis yang terdiri dari 3 *cluster* (merah, hijau, biru) yang juga menunjukkan 3 tema yang berbeda. Semakin besar node maka menunjukkan semakin sering juga *keyword* tersebut digunakan. Table 4 menunjukkan ringkasan masing-masing cluster, warna serta tema yang mewakili masing-masing cluster.



Gambar 5. Visualisasi Co-Word Analisis
Sumber: VosViewer, 2025

Cluster 1 (merah) memberikan *insight* tentang bagaimana SCOR digunakan untuk mengukur dan melakukan evaluasi terhadap kinerja rantai pasok. Pada dasarnya SCOR memang di rancang untuk mengintegrasikan antara proses bisnis (*business process*), metrik kinerja (*performance metrics*) dan prakteknya (*best practice*) yang bermuara kepada kepuasan pelanggan. Selain digunakan tunggal, SCOR juga dapat disandingkan penggunaannya dengan metode lain yang sejenis seperti *Balance Scorecard* dan *Benchmarking* agar efisiensi dan efektifitas operasional dapat tercapai dengan maksimal. Mayoritas penelitian dalam cluster ini mengkaji penggunaan SCOR sebagai alat pengukuran kinerja yang juga membahas tentang peran teknologi seperti ERP sebagai indikator pendukung ((Behnert et al., 2024; Cagliano et al., 2012; Zhang & Lam, 2021).

Tabel 4. Co-Word Analysis SCOR Pada *Supply Chain*

Nomor dan Warna Cluster	Tema Cluster	Jumlah Keyword	Keyword Yang Representatif
1 (merah)	Penggunaan model SCOR sebagai kerangka strategis untuk mengukur, menganalisis, dan meningkatkan kinerja rantai pasok	26	SCOR, Supply Chain Operations Reference (SCOR) Model, Supply Chain Management, Key Performance Indicators (KPI), Benchmarking, Balanced Scorecard, Operations Management, dan Customer Satisfaction
2 (hijau)	Pengembangan model dan metode analisis untuk mendukung pengukatan keputusan dan peninggaman rantip pasok yang berkelanjutan (<i>sustainable supply chain management</i>)	22	AHP (Analytical Hierarchy Process), Big Data, Green Supply Chain Management, Sustainability, Sustainable Development, Integration, Performance Measurement, dan SCOR Model
3 (biru)	Pengembangan sistem pengukuran kinerja rantai pasok yang terintegrasi dengan analisis risiko dan teknologi digital untuk mendukung pengambilan keputusan yang lebih efektif.	19	supply chain performance, performance measurement, decision making, risk management, performance metrics, Internet of Things (IoT), simulation, dan forecasting

Cluster 2 (hijau) menyorot bagaimana SCOR tidak hanya digunakan sebagai alat mengukur kinerja namun juga sebagai kerangka untuk membangun keberlanjutan (*sustainability*). Kata kunci seperti “AHP”, “Big Data”, “Green Supply Chain Management” dan “Sustainability” menunjukkan kecenderungan penelitian pada cluster ini menekankan penerapan berbagai metode analisis dan teknologi informasi untuk mendukung pengambilan keputusan strategis yang lebih akurat dan berkelanjutan. Metode AHP (*Analytical Hierarchy Process*) digunakan untuk menentukan skala prioritas dalam pengambilan keputusan seperti pemilihan pemasok dan evaluasi kinerja.

Selain itu *green supply chain management* juga mendapat *highlight* dalam penelitian ini menunjukkan pergeseran paradigma menuju rantai pasok yang lebih ramah lingkungan dan menyokong pembangunan yang berkelanjutan (Antony et al., 2021; Cagliano et al., 2012).

Cluster 3 (biru) mencerminkan arah penelitian SCOR pada analisis resiko sebagai elemen kunci dalam memastikan efektivitas yang bergerak secara dinamis dan kompleks. Selain itu pada cluster ini juga muncul kata kunci “IoT” dan “Simulation” yang menandakan munculnya perhatian pada *data-driven decision making* dan *digital twin simulation* untuk memprediksi kinerja rantai pasok yang lebih akurat. Penelitian (Persson et al., 2010) menceritakan tentang integrasi sistem pengukuran kinerja dalam evaluasi resiko rantai pasok merupakan hal yang krusial. Sedangkan penelitian (Chehbi-Gamoura et al., 2020) menunjukkan bagaimana IoT mampu meningkatkan visibilitas kinerja operasional melalui pengumpulan data *real-time*. Pendekatan berbasis *multi-criteria decision making* seperti TOPSIS dan AHP juga digunakan untuk menilai alternatif keputusan strategis yang berkaitan dengan resiko, efisiensi dan keberlanjutan.

Co-word analysis dapat memberikan arah tentang topik SCOR di masa yang akan datang. Dari hasil analisis diatas dapat dilihat bahwa penggunaan SCOR yang dipadukan dengan metode lain seperti *Balance Score Card*, AHP serta mengintegrasikannya dengan teknologi seperti *Big Data* dan IoT akan menjadi topik yang paling banyak dibahas pada penelitian mendatang. Selain itu isu tentang *Sustainability*, *Green Supply Chain* juga akan menjadi topik hangat yang menarik peneliti untuk mencari tahu lebih lanjut.

4. PENUTUP

Hasil dari analisis bibliometric menunjukkan bahwan tren penelitian tentang SCOR dalam dua dekade terakhir fokus pada penggunaan SCOR untuk pengukuran dan evaluasi kinerja, serta integrasi SCOR dengan metode lain untuk penentuan strategi. SCOR telah menjadi alat yang *powerfull* untuk menentukan kerangka yang strategis dan adaptif. Pada masa depan penelitian SCOR dapat dikombinasikan dengan teknologi dan digitalisasi untuk memetakan proses rantai pasok agar dapat mencapai tujuan keberlanjutan. Kombinasi analisis *bibliographic coupling* dan *co-word* analisis menunjukkan bahwa riset mengenai SCOR bergerak kepada: integrasi teknologi, pendekatan analitik (AHP, TOPSIS dan simulasi), penerapatan prinsip keberlanjutan dalam strategi rantai pasok dan transformasi digital melalui adaptasi model SCOR.

Untuk penelitian selanjutnya yang menggunakan metode bibliometric dapat menggunakan *keyword* yang lebih spesifik seperti: penerapan SCOR pada berbagai sektor seperti UMKM agar dapat membantu pelaku usaha mengukur kinerja rantai pasok mereka.

Penulis mengucapkan terima kasih banyak kepada Pusat Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (P3M) Politeknik Negeri Padang atas terlaksananya penelitian ini.

5. DAFTAR RUJUKAN

- Anand, N., & Grover, N. (2015). Measuring retail supply chain performance: Theoretical model using key performance indicators (KPIs). *Benchmarking*, 22(1), 135–166. <https://doi.org/10.1108/BIJ-05-2012-0034>
- Antony, R., Khanapuri, V. B., & Jain, K. (2021). A framework for enhancing the fresh food retail supply chain performance: evidence from India. *International Journal of Services and Operations Management*, 40(3), 372–406. <https://doi.org/10.1504/IJSOM.2021.119804>

- APICS. (2017). Supply Chain Operations Reference Model SCOR -Intro to V12. *Supply Chain Operations Management*, 1–23.
- Behnert, A.-K., Antons, O., & Arlinghaus, J. (2024). Exploring the Challenges of Circular Economy Adoption: A Supply Chain Perspective. *IFAC-PapersOnLine*, 58(19), 211–216. <https://doi.org/10.1016/j.ifacol.2024.09.168>
- Cagliano, A. C., De Marco, A., Grimaldi, S., & Rafele, C. (2012). An integrated approach to supply chain risk analysis. *Journal of Risk Research*, 15(7), 817–840. <https://doi.org/10.1080/13669877.2012.666757>
- Chehbi-Gamoura, S., Derrouiche, R., Damand, D., & Barth, M. (2020). Insights from big Data Analytics in supply chain management: an all-inclusive literature review using the SCOR model. *Production Planning and Control*, 31(5), 355–382. <https://doi.org/10.1080/09537287.2019.1639839>
- De Souza, R., Goh, M., Sundarakani, B., Wai, W. T., Toh, K., & Yong, W. (2011). Return on investment calculator for RFID ecosystem of high tech company. *Computers in Industry*, 62(8–9), 820–829. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2011.08.002>
- Ding, C., Liu, L., Zheng, Y., Liao, J., & Huang, W. (2022). Role of Distribution Centers Disruptions in New Retail Supply Chain: An Analysis Experiment. *Sustainability (Switzerland)*, 14(11). <https://doi.org/10.3390/su14116529>
- Donthu, N., Kumar, S., Mukherjee, D., Pandey, N., & Lim, W. M. (2021). How to conduct a bibliometric analysis: An overview and guidelines. *Journal of Business Research*, 133(April), 285–296. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2021.04.070>
- Francia-Arias, G., Marín-Vílchez, J., Macassi-Jauregui, I., Raymundo-Ibañez, C., & Dominguez, F. (2020). SCOR Model for a Dual-Channel Supply Chain using Drop Shipping to Reduce Overstock in Small- and Medium-Sized Retail Enterprises. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 796(1). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/796/1/012010>
- Jain, V., Kumar, S., Mostofi, A., & Arab Momeni, M. (2022). Sustainability performance evaluation of the E-waste closed-loop supply chain with the SCOR model. *Waste Management*, 147(May), 36–47. <https://doi.org/10.1016/j.wasman.2022.05.010>
- Lee, Y. M. (2007). Analyzing the Effectiveness of the Availability Management Process. In *Springer Series in Advanced Manufacturing* (pp. 411–436). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-1-84628-607-0_18
- Leung, Y. T., Cheng, F., Lee, Y. M., & Hennessy, J. J. (2007). A Tool Set for Exploring the Value of RFID in a Supply Chain. In *Springer Series in Advanced Manufacturing* (pp. 49–70). Springer Nature. https://doi.org/10.1007/978-1-84628-607-0_3
- Li, H., & Wang, Y. (2021). Supply chain risk identification of fresh products e-commerce under the new retail mode based on the improved SCOR model process. In C. C. & Z. H. (Eds.), *Conference Proceedings of the 9th International Symposium on Project Management, ISPM 2021* (pp. 733–740). Aussino Academic Publishing

- House. <https://www.scopus.com/inward/record.uri?eid=2-s2.0-85117357098&partnerID=40&md5=8ec8ae33614ef3956318425d3ffd268a>
- Liu, Z., Cao, W., & Yuan, S. (2009). Modeling and simulation of SCSA performance under e-commerce environment. *Journal of Software*, 4(5), 405–412. <https://doi.org/10.4304/jsw.4.5.405-412>
- Mahadevan, K., Elias, A., & Samaranayake, P. (2023). Supply chain performance measurement through collaborative effectiveness: an Asia-Pacific perspective. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 72(6), 1667–1687. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-05-2021-0274>
- Mahajan, R., Garg, S., & Sharma, P. B. (2013). Frozen corn manufacturing and its supply chain: Case study using SAP-LAP approach. *Global Journal of Flexible Systems Management*, 14(3), 167–177. <https://doi.org/10.1007/s40171-013-0040-y>
- Meena, P. L., Katiyar, R., & Kumar, G. (2023). Supplier performance and selection from sustainable supply chain performance perspective. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 72(8), 2420–2445. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-01-2022-0024>
- Nawanir, G. M. A. F. (2024). Lean healthcare: a science mapping of current progress and future research avenues. *Journal of Health Organization and Management*.
- Nur Sholeh, M., & Suwanto, F. (2020). Perfect order fulfillment in construction supply chain performance. *E3S Web of Conferences*, 202. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202020213001>
- Persson, F., Bengtsson, J., & Gustad, Ö. (2010). Construction logistics improvements using the SCOR model - Torneet case. *IFIP Advances in Information and Communication Technology*, 338 AICT, 211–218. https://doi.org/10.1007/978-3-642-16358-6_27
- Piotrowicz, W., & Cuthbertson, R. (2015). Performance measurement and metrics in supply chains: an exploratory study. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 64(8), 1068–1091. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-04-2014-0064>
- Rajaratnam, D., & Sunmola, F. (2021). Adaptations in scor based performance metrics of airline catering supply chain during covid-19 pandemic. *Journal of Industrial Engineering and Management*, 14(4), 808–829. <https://doi.org/10.3926/jiem.3592>
- Raman, S., Patwa, N., Niranjana, I., Ranjan, U., Moorthy, K., & Mehta, A. (2018). Impact of big data on supply chain management. *International Journal of Logistics Research and Applications*, 21(6), 579–596. <https://doi.org/10.1080/13675567.2018.1459523>
- Risso, L. A., Ganga, G. M. D., Santa-Eulalia, L. A. D., Godinho Filho, M., Chikhi, T., Mosconi, E., & Zhang, K. (2024). A framework for modeling and simulating blockchain-based supply chain traceability systems. *International Journal of Production Economics*, 278. <https://doi.org/10.1016/j.ijpe.2024.109408>

- Rumahorbo, E., Wahyuda, W., & Profita, A. (2021). Perancangan dan Pengukuran Kinerja Supply Chain dengan Menggunakan Metode SCOR. *Matrik*, 22(1), 1. <https://doi.org/10.30587/matrik.v22i1.1177>
- Sangari, M. S., & Mashatan, A. (2022). A data-driven, comparative review of the academic literature and news media on blockchain-enabled supply chain management: Trends, gaps, and research needs. *Computers in Industry*, 143. <https://doi.org/10.1016/j.compind.2022.103769>
- Sharma, M., Luthra, S., Joshi, S., & Kumar, A. (2021). Accelerating retail supply chain performance against pandemic disruption: adopting resilient strategies to mitigate the long-term effects. *Journal of Enterprise Information Management*, 34(6), 1844–1873. <https://doi.org/10.1108/JEIM-07-2020-0286>
- Singh, R., Sandhu, H. S., Metri, B. A., & Kaur, R. (2013). Modeling supply chain performance: A structural equation approach. *International Journal of Information Systems and Supply Chain Management*, 6(4), 18–41. <https://doi.org/10.4018/ijisscm.2013100102>
- Taptajani, D. S., Ikhwana, A., Chandrahadinata, D., & Hakim, B. L. (2019). Implications on the total business approach to the press red brick supply chain. In A. A.G., N. A.B.D., W. I., D. A.A., & A. C.U. (Eds.), *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1402, Issue 2). Institute of Physics Publishing. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1402/2/022052>
- Thong, T. N. P., & Hang, D. T. T. (2023). Preliminary analysis of cross-shareholding in the green supply chain and recommendations for regulatory policy in the Philippines. *Southeastern Philippines Journal of Research and Development*, 28(2), 55–67. <https://doi.org/10.53899/spjrd.v28i2.252>
- Tsang, Y. P., Fan, Y., Lee, C. K. M., & Lau, H. C. W. (2024). Blockchain sharding for e-commerce supply chain performance analytics towards Industry 5.0. *Enterprise Information Systems*, 18(4). <https://doi.org/10.1080/17517575.2024.2311807>
- Wahyuniardi, R., Syarwani, Moh., & Anggani, R. (2017). Pengukuran Kinerja Supply Chain Dengan Pendekatan Supply Chain Operation References (SCOR). *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 16(2), 123. <https://doi.org/10.23917/jiti.v16i2.4118>
- Wulandari, I. P., & Setyaningsih, W. L. (2021). Implementasi Metode SCOR 11 . 0 dalam Pengukuran. *Sistemasi: Jurnal Sistem Informasi*, 10(1), 106–121.
- Yadav, S., Garg, D., & Luthra, S. (2020). Development of IoT based data-driven agriculture supply chain performance measurement framework. *Journal of Enterprise Information Management*, 34(1), 292–327. <https://doi.org/10.1108/JEIM-11-2019-0369>
- Yang, Y., Huisman, W., Hettinga, K. A., Liu, N., Heck, J., Schrijver, G. H., Gaiardoni, L., & van Ruth, S. M. (2019). Fraud vulnerability in the Dutch milk supply chain: Assessments of farmers, processors and retailers. *Food Control*, 95, 308–317. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2018.08.019>

- Zhang, X., & Lam, J. S. L. (2021). Measuring the Impact of E-Collaboration on Supply Chain Parties: A Value-Based Management Approach. *IEEE Access*, 9, 118181–118193. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2021.3103738>
- Zheng, Y., Liu, Y., & Feng, Y. (2010). ABM based on the SCOR model. *Proceedings of the International Conference on E-Business and E-Government, ICEE 2010*, 3641–3644. <https://doi.org/10.1109/ICEE.2010.914>
- Zhou, Z. (2022). Green Supply Chain Management Model of e-Commerce Enterprises Based on SCOR Model. *Mobile Information Systems*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/3191317>
- Zupic, I., & Čater, T. (2015). Bibliometric Methods in Management and Organization. *Organizational Research Methods*, 18(3), 429–472. <https://doi.org/10.1177/1094428114562629>