



DOI: <https://doi.org/10.38035/jmpis.v6i6>
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Pengaruh Sistem Pengendalian Manajemen Terhadap Integrasi Rantai Pasok Rumah Sakit Serta Dampaknya terhadap Kinerja Rantai Pasok Rumah Sakit

Viera Dzakiyyah Muthohharoh^{1*}, Ardi², Dewi Sri Surya Wuisan³, Richard Andre Sunarjo⁴

¹Universitas Pelita Harapan, Tangerang, Indonesia, vieradmuthohharoh@gmail.com

²Universitas Pelita Harapan, Tangerang, Indonesia, ardi.kho@lecturer.uph.edu

³Universitas Pelita Harapan, Tangerang, Indonesia, wuisandewi@gmail.com

⁴Universitas Pelita Harapan, Tangerang, Indonesia, Richard.sunarjo@raharja.info

*Corresponding Author: vieradmuthohharoh@gmail.com

Abstract: *This study aims to analyze the influence of the management control system on healthcare supply chain performance, with hospital supply chain integration as a mediating variable, in the context of private hospital operations. The proposed model includes the management control system, namely broad scope, timeliness, integration, and aggregation. Healthcare supply chain performance consist of cost effectiveness, utilization of hospital assets, supply chain flexibility, and supply chain quality and speed of delivery. This study employed a cross-sectional method using a questionnaire instrument to collect data from medical and non-medical staff involved in the hospital supply chain system. Multivariate data analysis was conducted using the PLS-SEM statistical method. A total of 50 respondents were collected through total sampling from a private hospital in West Java, Indonesia. The data were analyzed using SmartPLS 4 software. The results show that three out of four of the management control system, namely broad scope, integration, and aggregation, have a positive effect on hospital supply chain integration. The strongest effect was found in the integration dimension (Standardized coefficient = 0.322; $f^2 = 0.150$). Meanwhile, timeliness showed no significant effect. These findings provide managerial implications for strengthening information system integration and aggregated data presentation across functions to enhance hospital supply chain performance. Additionally, hospital supply chain integration was found to have a significant effect on all of healthcare supply chain performance. The proposed research model demonstrates sufficient explanatory and predictive capability in explaining the interrelationships between variables in the context of hospital supply chain management.*

Keywords: *Management Control System, Hospital Supply Chain Integration, Healthcare Supply Chain Performance*

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh *management control system* terhadap *healthcare supply chain performance* dengan *hospital supply chain integration* sebagai variabel mediasi, dalam konteks operasional rumah sakit swasta. Variabel yang

diusulkan dalam pemodelan ini meliputi *management control system*, yaitu *broad scope*, *timeliness*, *integration*, dan *aggregation*. Seluruh dimensi *healthcare supply chain performance* yang diuji mencakup *cost effectiveness*, *utilization of hospital assets*, *supply chain flexibility*, serta *supply chain quality and speed of delivery*. Penelitian ini menggunakan metode *cross-sectional* dengan instrumen kuesioner untuk mengumpulkan data dari tenaga medis dan staf nonmedis yang terlibat dalam sistem rantai pasok di rumah sakit. Analisis data multivariat dilakukan menggunakan metode statistik PLS-SEM. Dengan teknik total sampling, terkumpul 50 responden dari satu rumah sakit swasta di Jawa Barat, Indonesia. Data dianalisis menggunakan perangkat lunak SmartPLS 4. Hasil pengolahan data menunjukkan bahwa tiga dari empat *management control system*, yaitu *broad scope*, *integration*, dan *aggregation*, memiliki efek positif terhadap *hospital supply chain integration*. Efek terbesar diperoleh pada *integration* (*standardized coefficient* = 0,322; f^2 = 0,150). Sementara itu, *timeliness* tidak menunjukkan efek signifikan. Temuan ini memberikan implikasi manajerial untuk memperkuat integrasi sistem informasi dan penyajian data agregat lintas fungsi guna meningkatkan kinerja rantai pasok rumah sakit. Selain itu, *hospital supply chain integration* terbukti memiliki pengaruh signifikan terhadap seluruh dimensi *healthcare supply chain performance*. Model penelitian ini menunjukkan kemampuan eksploratori dan prediktif yang memadai dalam menjelaskan hubungan antarvariabel dalam konteks manajemen rantai pasok rumah sakit.

Kata Kunci: *Management Control System, Hospital Supply Chain Integration, Healthcare Supply Chain Performance*

PENDAHULUAN

Sistem layanan kesehatan, khususnya rumah sakit, merupakan entitas kompleks dengan karakteristik tersendiri, di mana berbagai unit harus berkolaborasi untuk menjalankan beragam tugas dan proses. Kompleksitas ini muncul karena lingkungan kerja rumah sakit bersifat dinamis dan penuh ketidakpastian. Berbeda dengan sektor industri, layanan kesehatan memiliki tingkat variabilitas yang tinggi dalam kebutuhan pasien dan hasil pengobatan yang dihasilkan. Rantai pasok rumah sakit (*hospital supply chain*) mencakup pengelolaan informasi, pasokan, dan modal yang berkaitan dengan pengadaan serta distribusi layanan dari pemasok hingga pengguna akhir, dengan tujuan mendukung hasil klinis dan non-klinis secara optimal. Integrasi fungsi logistik dan operasi klinis menjadi kunci untuk menjamin penyampaian layanan kesehatan yang efektif dan efisien (Langarizadeh et al., 2024).

Di negara berkembang, tantangan dalam manajemen rantai pasok rumah sakit semakin kompleks karena keterbatasan sumber daya dan kebutuhan yang beragam. Oleh karena itu, pembangunan sistem manajemen rantai pasok yang efektif menjadi sangat mendesak (Habib et al., 2022). Pengelolaan rantai pasok yang baik berperan penting dalam meningkatkan efisiensi operasional, kualitas layanan, dan kepuasan pasien, baik di sektor publik maupun swasta (Polater & Demirdogen, 2018). Seiring meningkatnya pengeluaran kesehatan, rumah sakit dituntut untuk mengoptimalkan efisiensi, khususnya dalam hubungan dengan pemasok (Hammad et al., 2013). Rumah sakit swasta cenderung lebih fleksibel dan efisien dibandingkan rumah sakit publik, sehingga hubungan antara *management control system* (MCS), integrasi rantai pasok, dan kinerja rantai pasok dapat berbeda tergantung sektor kepemilikannya (Senna et al., 2024).

Dalam konteks tersebut, MCS berperan penting dalam memberikan informasi yang menunjang proses pengendalian dan pengambilan keputusan dalam rantai pasok rumah sakit (Burritt & Schaltegger, 2014). Desain MCS yang tepat dapat memperkuat kinerja organisasi melalui efisiensi biaya dan peningkatan proses operasional (Nartey et al., 2020). Penggunaan

informasi dalam MCS harus selaras dengan karakteristik lingkungan rumah sakit dan hubungan dengan pemasok agar tercapai kinerja optimal (Reusen & Stouthuysen, 2017). Namun, ketidaksesuaian antara dimensi MCS dan karakteristik rantai pasok dapat menurunkan kinerja operasional rumah sakit. Oleh karena itu, integrasi rantai pasok baik internal maupun eksternal menjadi faktor penting untuk memperkuat koordinasi, mengurangi ketidakefisienan, dan meningkatkan kualitas layanan (Asamoah et al., 2011).

Hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa tingkat integrasi rantai pasok berpengaruh terhadap hubungan antara penggunaan MCS dan kinerja operasional rumah sakit. Integrasi yang kuat mampu memperkuat dampak positif MCS terhadap efisiensi biaya, fleksibilitas, serta kecepatan dan kualitas layanan (Nartey et al., 2020). Namun, penelitian yang mengkaji pengaruh MCS terhadap kinerja rantai pasok rumah sakit dengan mempertimbangkan integrasi rantai pasok sebagai mediator dan status rumah sakit sebagai moderator masih terbatas, terutama di negara berkembang.

Berdasarkan wawancara dengan Kepala Bidang Rantai Pasok Rumah Sakit Swasta X di Jawa Barat pada April 2025, ditemukan bahwa masih terdapat ketidaksesuaian antara dimensi MCS, tingkat integrasi, dan kinerja rantai pasok. Salah satu masalah utama adalah keterlambatan informasi yang menghambat proses pengambilan keputusan. Meskipun unit farmasi dan keuangan telah terintegrasi secara daring, unit aset masih menggunakan pencatatan manual melalui *Microsoft Excel*, sehingga informasi kondisi aset tidak dapat diakses secara *real-time*. Kondisi ini menghambat fleksibilitas rantai pasok, terutama dalam pengadaan alat kesehatan mendesak. Ketiadaan sistem *e-procurement* juga membuat vendor tidak selalu memperoleh pembaruan stok secara langsung, yang pada akhirnya menurunkan efektivitas dan kecepatan distribusi (Senna et al., 2024).

Permasalahan semakin diperjelas dengan hasil evaluasi periode Januari–Juni 2025, di mana ditemukan kekurangan stok obat-obatan penting dan keterbatasan alat diagnostik seperti *echocardiography* yang menghambat pelayanan pasien. Meskipun rumah sakit swasta memiliki fleksibilitas dalam memilih vendor dan melakukan negosiasi, keterbatasan sistem pengendalian informasi menyebabkan proses evaluasi dan keputusan masih bergantung pada individu, bukan pada sistem terintegrasi. Hal ini menunjukkan perlunya perancangan MCS yang mampu mengelola informasi secara teragregasi dan memperkuat integrasi rantai pasok.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk menguji dan menganalisis pengaruh *broad scope*, *timeliness*, *aggregation*, dan *integration* sebagai dimensi MCS terhadap *hospital supply chain integration* (HSCI), serta menguji pengaruh HSCI terhadap *healthcare supply chain performance* (HSCP), yang meliputi *cost effectiveness*, *utilization of hospital assets*, *supply chain flexibility*, serta *supply chain quality and speed of delivery*.

METODE

Objek penelitian ini mencakup variabel *broad scope*, *timeliness*, *integration*, dan *aggregation* sebagai variabel independen, *hospital supply chain integration* sebagai variabel mediasi, serta *healthcare supply chain performance* sebagai variabel dependen. Penelitian kuantitatif ini menggunakan metode survei dengan unit analisis individual terhadap 50 staf berbagai divisi di Rumah Sakit Swasta X Jawa Barat tahun 2025. Data dikumpulkan melalui kuesioner Google Form dengan skala Likert 5 poin dan dianalisis menggunakan metode PLS-SEM melalui aplikasi SmartPLS 4. Analisis dilakukan dalam dua tahap, yaitu *measurement model* untuk menguji reliabilitas dan validitas, serta *structural model* untuk menilai kekuatan hubungan antar variabel melalui R^2 , Q^2 , f^2 , VIF, dan *path coefficients*. Uji signifikansi dilakukan dengan *bootstrapping* ($t\text{-value} > 1,645$; $p\text{-value} < 0,05$), sedangkan analisis tambahan IPMA digunakan untuk menilai variabel penting yang masih perlu ditingkatkan performanya.

Tabel 1. Operasionalisasi Variabel

Variabel	Definisi Konseptual	Indikator	Pernyataan	Skala dan Sumber
Broad scope (B)	<i>Broad scope</i> dalam <i>management control system</i> adalah sistem yang menyediakan berbagai informasi bagi para manajer untuk pengambilan keputusan, yang tidak hanya mencakup data internal, keuangan, dan historis tetapi juga informasi eksternal, non-keuangan, kualitatif, dan berorientasi di masa depan. Secara khusus, MCS mencakup luas mencakup data seperti biaya produk, kepuasan pelanggan, tren pemasaran, kebijakan pemerintah, kebutuhan pelatihan karyawan, dan peluang investasi baru.	B1	Saya menerima informasi terkait biaya logistik, gudang, penggunaan obat, alat, serta sumber daya untuk membantu pengambilan keputusan di masa depan.	Skala Interval Likert 1 – 5 (Bouwens & Abernethy, 2000; Chenhall, 1986, 2003; Gomez-Conde, Lopez-Valeiras, Rosa, & Lunkes, 2022; Hammad, Jusoh, & Ghozali, 2013; Macinati & Anessi-Pessina, 2014; Soobaroyen & Poorundersing, 2008)
		B2	Saya dapat memperkirakan <i>stock</i> obat di masa depan untuk membantu pengambilan keputusan di rumah sakit.	
		B3	Informasi non-ekonomi, seperti kepuasan pasien atau kualitas layanan, penting dalam pengambilan keputusan di rumah sakit	
		B4	Saya menerima informasi tentang faktor eksternal yang dapat memengaruhi rumah sakit (misalnya regulasi, tren industri, atau kondisi pasar) untuk mendukung keputusan operasional.	
Timeliness (T)	<i>Timeliness</i> adalah sejauh mana pengiriman data dari sistem sumber sesuai dengan jadwal pengiriman yang telah ditetapkan. <i>Timeliness</i> berkaitan dengan ketersediaan data yang mereka butuhkan pada	T1	Informasi yang saya butuhkan tersedia saat saya memerlukannya.	Skala Interval Likert 1 – 5 (Bouwens & Abernethy, 2000; Chenhall, 1986, 2003; Coleman, 2013; Hammad et al., 2013; Macinati & Anessi-Pessina, 2014; Nartey, 2023; Soobaroyen & Poorundersing,
		T2	Informasi disampaikan secara berkala kepada saya tanpa harus diminta terlebih dahulu.	
		T3	Saya secara rutin menerima laporan yang disusun secara sistematis untuk mendukung pengambilan keputusan	
		T4	Saya menerima informasi	

Variabel	Definisi Konseptual	Indikator	Pernyataan	Skala dan Sumber
	waktu yang tepat.		penting tanpa keterlambatan setelah suatu kejadian terjadi di rumah sakit.	2008)
Integration (I)	<i>Integration</i> dalam <i>management control system</i> adalah upaya penyelarasan dan koordinasi antar proses, seperti inovasi dan operasional, untuk meningkatkan efektivitas secara keseluruhan. Penerapan ini bertujuan untuk memastikan bahwa proses-proses yang telah terintegrasi berjalan selaras dengan tujuan.	I1	Informasi yang saya terima berpengaruh langsung terhadap keputusan yang saya ambil dalam pekerjaan.	Skala Interval Likert 1 – 5 (Bouwens & Abernethy, 2000; Chenhall, 1986, 2003; Hammad et al., 2013; Macinati & Anessi-Pessina, 2014; Soobaroyen & Poorundersing, 2008)
		I2	Setiap keputusan yang saya ambil disertai dengan tanggung jawab yang jelas	
		I3	Saya menerima informasi yang memuat target atau sasaran yang jelas untuk setiap aktivitas di unit kerja saya.	
		I4	Ketersediaan informasi yang tepat serta relevan secara langsung memengaruhi kualitas pengambilan keputusan manajerial	
Aggregation (A)	<i>Aggregation</i> dalam <i>management control system</i> adalah suatu pendekatan untuk menyederhanakan kompleksitas melalui penggabungan berbagai variabel menjadi bentuk yang lebih ringkas, sehingga mendukung efektivitas dalam pemodelan dan pengendalian sistem berskala besar. Pendekatan ini menjadi krusial dalam pengelolaan dan analisis praktis terhadap sistem dinamis.	A1	Ketersediaan informasi yang lengkap serta terperinci mengenai area fungsional di rumah sakit (seperti keuangan, operasi, sumber daya manusia, pelayanan pasien) sangat mempengaruhi efektivitas pengambilan keputusan manajerial.	Skala Interval Likert 1 – 5 (Aoki, 1968; Bouwens & Abernethy, 2000; Chenhall, 1986, 2003; Hammad et al., 2013; Macinati & Anessi-Pessina, 2014; Soobaroyen & Poorundersing, 2008)
		A2	Informasi yang menggambarkan dampak peristiwa atau kejadian tertentu terhadap periode waktu yang relevan sangat penting untuk mendukung pengambilan keputusan yang tepat.	
		A3	Informasi yang telah diproses dengan baik memiliki peran penting dalam mempengaruhi berbagai peristiwa atau keputusan di rumah sakit, sehingga dapat meningkatkan pengelolaan yang lebih efektif.	

Variabel	Definisi Konseptual	Indikator	Pernyataan	Skala dan Sumber
		A4	Informasi yang disajikan dalam laporan ringkasan rumah sakit memiliki peran penting dalam mendukung pengambilan keputusan manajerial yang lebih baik.	
Hospital Supply Chain Integration (HSCI)	<i>Hospital Supply Chain Integration</i> adalah proses penyelarasan dan kolaborasi yang sistematis antara proses, informasi, dan hubungan kerja baik internal maupun eksternal, yang bertujuan untuk mengoptimalkan kinerja, menekan biaya operasional, serta meningkatkan mutu pelayanan kepada pasien.	HSCI1	Kegiatan antarorganisasi yang dikoordinasikan dengan baik dapat meningkatkan efektivitas dalam pencapaian tujuan bersama antara berbagai pihak terkait.	Skala Interval Likert 1- 5 (Chen et al., 2013; Fallah, Taher, & Tabbakh, 2019; Haddadzade & Bafghi, 2023; Khanuja & Jain, 2020)
		HSCI2	Kegiatan logistik yang terintegrasi dengan baik antara rumah sakit dengan pemasok sangat berpengaruh pada efektivitas pengelolaan persediaan	
		HSCI3	Distribusi, transportasi, serta pergudangan yang berjalan dengan sangat baik memainkan peran penting dalam kelancaran operasional rumah sakit	
		HSCI4	Proses pengiriman serta penerimaan pasokan yang efektif antara rumah sakit dengan pemasok sangat mempengaruhi ketersediaan barang yang tepat waktu	
		HSCI5	Penggunaan aplikasi perangkat lunak yang terintegrasi dengan pemasok memungkinkan koordinasi yang lebih efektif	
		HSCI6	Pembelian produk kesehatan yang terhubung langsung dengan perencanaan operasional rumah sakit memungkinkan pengelolaan pasokan yang lebih efektif	
Cost Effectiveness (CE)	<i>Cost Effectiveness</i> adalah tingkat efektivitas pemanfaatan	CE1	Biaya pemenuhan pesanan yang semakin menurun dalam tiga tahun terakhir menunjukkan peningkatan	Skala Interval Likert 1 – 5 (Chen et al., 2013;

Variabel	Definisi Konseptual	Indikator	Pernyataan	Skala dan Sumber
	sumber daya yang tercermin dari perbandingan antara biaya yang dikeluarkan dan manfaat yang diperoleh, seperti meningkatnya ketersediaan barang, cakupan layanan, keterjangkauan biaya, serta penguatan kapasitas operasional dalam rantai pasok	CE2	efektivitas dalam proses pengadaan Pengurangan biaya pemenuhan pesanan telah secara signifikan meningkatkan efektivitas proses pengadaan di rumah sakit.	Li et al., 2006; Makkawi, Mousnad, & Mohamed, 2020; Weinstein & Stason, 1977; Zilberberg & Shorr, 2010)
		CE3	Biaya pemenuhan pesanan yang efektif secara biaya berkontribusi pada pengurangan biaya operasional rumah sakit.	
		CE4	Biaya pembelian telah mengalami penurunan signifikan selama tiga tahun terakhir, mencerminkan pengelolaan yang lebih efektif dalam proses pengadaan.	
		CE5	Biaya operasional telah mengalami penurunan dalam tiga tahun terakhir, mencerminkan efektivitas yang lebih baik dalam pengelolaan sumber daya rumah sakit.	
		CE6	Biaya persediaan telah menurun dalam tiga tahun terakhir, menunjukkan peningkatan efektivitas dalam pengelolaan stok	
Utilization of Hospital Assets (UHA)	<i>Utilization of Hospital Assets</i> adalah mengukur sejauh mana rumah sakit menggunakan aset modal mereka (misalnya peralatan, bangunan) secara intensif dibandingkan dengan volume pasien atau keluaran layanan. Pengukuran ini dapat dinyatakan dalam bentuk aset	UHA1	Pertumbuhan dana yang dihasilkan secara internal dalam tiga tahun terakhir menunjukkan peningkatan kemandirian finansial	Skala Interval Likert 1 – 5 (Chen et al., 2013; Gaffney et al., 2024; Li et al., 2006)
		UHA2	Pertumbuhan pengembalian aset dalam tiga tahun terakhir mencerminkan peningkatan efektivitas penggunaan aset rumah sakit dalam menghasilkan keuntungan.	
		UHA3	Pengembalian atas investasi (<i>return on investment</i>) mengalami peningkatan dalam tiga tahun terakhir.	

Variabel	Definisi Konseptual	Indikator	Pernyataan	Skala dan Sumber
	modal per kapita, per hari rawat inap, atau per jumlah pasien keluar (<i>discharge</i>), dan digunakan untuk menilai apakah sumber daya telah dimanfaatkan secara efisien dalam memenuhi kebutuhan pelayanan.	UHA4	Tingkat pertumbuhan laba dan dana terkumpul dalam tiga tahun terakhir menunjukkan efektivitas strategi pengelolaan keuangan rumah sakit.	
Supply Chain Flexibility (SCF)	<i>Supply Chain Flexibility</i> adalah kemampuan rantai pasok untuk merespons secara efektif terhadap perubahan, ketidakpastian, dan gangguan yang terjadi dengan cara menyesuaikan proses, sumber daya, dan operasional. Fleksibilitas ini mencakup kemampuan untuk merancang ulang alur kerja, mengubah atau menciptakan proses baru, memprioritaskan alokasi sumber daya, membangun redundansi, serta menghilangkan ketidakefisienan guna memastikan kelangsungan layanan dan kualitas pelayanan kesehatan yang optimal.	SCF1	Rumah sakit kami semakin fleksibel dalam memenuhi permintaan.	Skala Interval Likert 1 – 5 (Bradaschia & Pereira, 2015; Chen et al., 2013; Khanuja & Jain, 2022; Li et al., 2006; Srivastava & Singh, 2021)
		SCF2	Proses pemenuhan pesanan di rumah sakit ini telah mengalami perbaikan	
		SCF3	Terjadi perbaikan dalam waktu siklus proses pemesanan (durasi yang dibutuhkan dari saat pemesanan barang dilakukan hingga barang diterima dan siap digunakan)	

Variabel	Definisi Konseptual	Indikator	Pernyataan	Skala dan Sumber
Supply Chain Quality and Speed of Delivery (SCQSD)	<i>Supply Chain Quality</i> adalah pemenuhan standar serta jaminan terhadap keandalan dan keamanan produk maupun layanan. <i>Speed of Delivery</i> adalah penyediaan pasokan yang tepat waktu dan dapat diandalkan.	SCQSD1	Kualitas proses pemenuhan pesanan semakin membaik dari waktu ke waktu.	Skala Interval Likert 1 – 5 (Chen et al., 2013; Getele et al., 2020; Lenin, 2014; Li et al., 2006; Mandal, 2018; Moons, Waeyenbergh, & Pintelon, 2019)
		SCQSD2	Terjadi perbaikan dalam proses pemenuhan pesanan di rumah sakit kami	
		SCQSD3	Pemasok alat medis selalu mengirimkan pesanan tepat waktu sesuai jadwal yang disepakati.	

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini merupakan studi *cross-sectional* dengan metode survei dan analisis kuantitatif menggunakan *Partial Least Square–Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* melalui aplikasi SmartPLS 4. Data dikumpulkan dari 50 responden yang terdiri atas staf manajemen, pengadaan, farmasi, logistik, keuangan, dan teknologi informasi di Rumah Sakit Swasta X Jawa Barat tahun 2025. Kuesioner berisi 38 item pertanyaan yang mencakup variabel *broad scope*, *timeliness*, *integration*, *aggregation*, *hospital supply chain integration*, *cost effectiveness*, *utilization of hospital assets*, *supply chain flexibility*, serta *supply chain quality and speed of delivery*. Seluruh responden memenuhi kriteria penelitian, dan data yang diperoleh dianalisis secara deskriptif serta statistik untuk menjawab pertanyaan penelitian.

Profil Responden

Tabel 2. Profil Demografi Responden

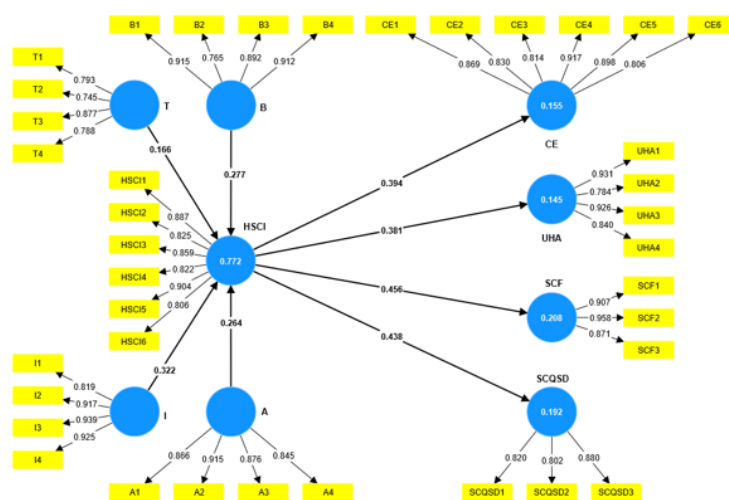
Deskripsi	Kategori	Jumlah	Persentase (%)
Jenis Kelamin	Laki-laki	15	30,0
	Perempuan	35	70,0
Total		50	100,0
Usia	25-30 tahun	13	26,0
	31-35 tahun	25	50,0
	36-40 tahun	8	16,0
	41-45 tahun	4	8,0
Total		50	100,0
Pendidikan Terakhir	SMA/Sederajat	2	4,0
	Diploma (D3)	2	4,0
	Sarjana (S1)	45	90,0
	Pascasarjana (S2/S3)	1	2,0
Total		50	100,0
Latar Belakang Pendidikan Sebelumnya	Akutansi/Keuangan	4	8,0
	Apoteker	3	6,0
	Farmasi	10	20,0
	Kesehatan/Kedokteran/Keperawatan	17	34,0
	Manajemen/Administrasi Rumah Sakit	11	22,0
	Teknologi Informasi	5	10,0

Total		50	100,0
Unit/Bagian Tempat Bekerja Saat Ini	Farmasi	15	28,0
	Keuangan	5	10,0
	Logistik	5	10,0
	Manajemen	15	30,0
	Pengadaan	5	10,0
	Teknologi dan Informasi	5	10,0
Total		50	100,0
Lama Bekerja di Unit/Bagian Tempat Bekerja Saat ini	≤5 Tahun	33	66,0
	6-10 Tahun	17	34,0
Total		50	100,0

Berdasarkan hasil penelitian, mayoritas responden berjenis kelamin perempuan (70%) dengan rentang usia terbanyak 31–35 tahun (50%). Sebagian besar memiliki pendidikan terakhir S1 (90%) dengan latar belakang di bidang kesehatan, kedokteran, atau keperawatan (34%). Responden umumnya bekerja di bagian farmasi dan manajemen (masing-masing 30%) dengan masa kerja ≤5 tahun. Latar belakang pendidikan dan lama bekerja berpotensi memengaruhi pemahaman responden terhadap kuesioner, sehingga peneliti memberikan waktu yang cukup serta pendampingan saat pengisian. Proses penyebaran kuesioner dilakukan di luar jam kerja agar tidak mengganggu aktivitas responden.

Hasil Outer Model

Tahap awal analisis data dilakukan melalui *outer model* atau *measurement model* untuk menguji reliabilitas dan validitas setiap indikator pada masing-masing variabel. Indikator dinyatakan reliabel jika memiliki nilai *loading factor* di atas 0,708 dan *composite reliability* antara 0,70–0,90, sedangkan *Cronbach's Alpha* dapat digunakan meski cenderung menghasilkan nilai lebih rendah (Hair et al., 2019). Uji validitas dilakukan dengan melihat nilai *Average Variance Extracted (AVE)* dan *Heterotrait-Monotrait Ratio (HTMT)*, di mana indikator dianggap valid apabila nilai $AVE \geq 0,50$ dan $HTMT < 0,90$.



Sumber: Hasil pengolahan data PLS-SEM dengan SmartPLS 4(2025)

Gambar 1. Outer Model

Hasil Uji Reliabilitas Aktual

Hasil uji reliabilitas menunjukkan bahwa seluruh indikator memiliki nilai *outer loading* antara 0,745–0,958, *composite reliability* antara 0,873–0,945, dan *Cronbach's Alpha* antara 0,783–0,929. Berdasarkan kriteria yang ditetapkan (Hair et al., 2019), seluruh indikator pada

kuesioner dinyatakan reliabel.

Tabel 3. Hasil Uji Indicator Reliability/Indicator Loadings

Variabel	Indikator	Outer Loading	Kesimpulan
Broad scope (B)	B1	0,915	Reliabel
	B2	0,765	Reliabel
	B3	0,892	Reliabel
	B4	0,912	Reliabel
Timeliness (T)	T1	0,793	Reliabel
	T2	0,745	Reliabel
	T3	0,877	Reliabel
	T4	0,788	Reliabel
Integration (I)	I1	0,819	Reliabel
	I2	0,917	Reliabel
	I3	0,939	Reliabel
	I4	0,925	Reliabel
Aggregation (A)	A1	0,866	Reliabel
	A2	0,915	Reliabel
	A3	0,876	Reliabel
	A4	0,845	Reliabel
Hospital Supply Chain Integration (HSCI)	HSCI1	0,887	Reliabel
	HSCI2	0,825	Reliabel
	HSCI3	0,859	Reliabel
	HSCI4	0,822	Reliabel
	HSCI5	0,904	Reliabel
	HSCI6	0,806	Reliabel
Cost Effectiveness (CE)	CE1	0,869	Reliabel
	CE2	0,830	Reliabel
	CE3	0,814	Reliabel
	CE4	0,917	Reliabel
	CE5	0,898	Reliabel
	CE6	0,806	Reliabel
Utilization of Hospital Assets (UHA)	UHA1	0,931	Reliabel
	UHA2	0,784	Reliabel
	UHA3	0,926	Reliabel
	UHA4	0,840	Reliabel
Supply Chain Flexibility (SCF)	SCF1	0,907	Reliabel
	SCF2	0,958	Reliabel
	SCF3	0,871	Reliabel
Supply Chain Quality and Speed of Delivery (SCQSD)	SCQSD1	0,820	Reliabel
	SCQSD2	0,802	Reliabel
	SCQSD3	0,880	Reliabel

Tabel 4. Hasil Uji Construct Reliability

Variabel	Cronbach's Alpha	Composite Reliability
Broad scope (B)	0,895	0,927
Timeliness (T)	0,819	0,878
Integration (I)	0,922	0,945
Aggregation (A)	0,898	0,929
Hospital Supply Chain Integration (HSCI)	0,924	0,940
Cost Effectiveness (CE)	0,929	0,943

Variabel	Cronbach's Alpha	Composite Reliability
Utilization of Hospital Assets (UHA)	0,896	0,927
Supply Chain Flexibility (SCF)	0,900	0,937
Supply Chain Quality and Speed of Delivery (SCQSD)	0,783	0,873

Hasil Uji Validitas Aktual

Hasil uji validitas menunjukkan bahwa seluruh variabel memiliki nilai AVE antara 0,643–0,833 ($>0,50$) dan nilai HTMT antara 0,252–0,839 ($<0,90$), sehingga seluruh indikator dinyatakan valid. Nilai AVE yang tinggi menunjukkan konstruk mampu menjelaskan lebih dari 50% variasi indikator, sedangkan nilai HTMT di bawah 0,90 menandakan adanya validitas diskriminan yang baik (Hair et al., 2019; Sekaran & Bougie, 2016).

Tabel 5. Hasil Uji Validitas Diskriminan Aktual

Variabel	Average variance extracted (AVE)
Broad scope (B)	0,762
Timeliness (T)	0,643
Integration (I)	0,812
Aggregation (A)	0,767
Hospital Supply Chain Integration (HSCI)	0,724
Cost Effectiveness (CE)	0,734
Utilization of Hospital Assets (UHA)	0,761
Supply Chain Flexibility (SCF)	0,833
Supply Chain Quality and Speed of Delivery (SCQSD)	0,697

Sumber: Hasil pengolahan data PLS-SEM dengan SmartPLS 4(2025)

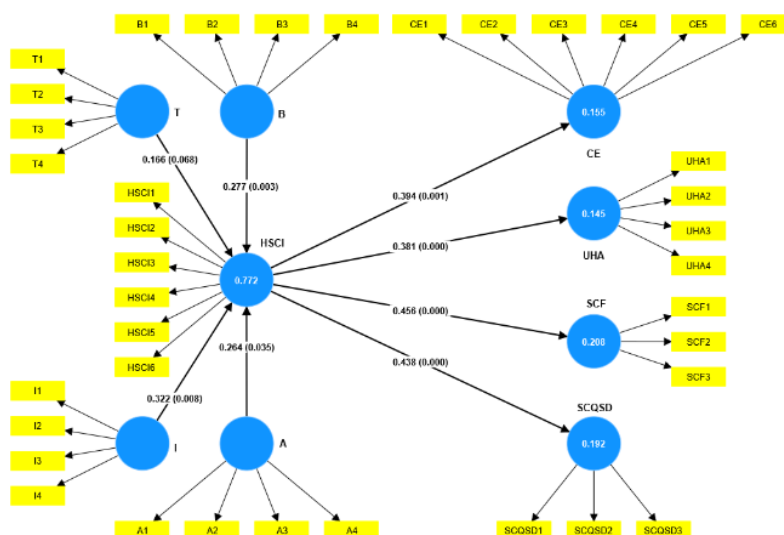
Tabel 6. Hasil Uji HTMT

	A	B	CE	HSCI	I	SCF	SCQSD	T	UHA
A									
B	0,695								
CE	0,479	0,440							
HSCI	0,820	0,825	0,382						
I	0,724	0,728	0,508	0,839					
SCF	0,587	0,537	0,528	0,489	0,671				
SCQSD	0,319	0,496	0,252	0,513	0,445	0,387			
T	0,651	0,672	0,472	0,753	0,655	0,537	0,312		
UHA	0,376	0,531	0,586	0,399	0,475	0,385	0,315	0,447	

Sumber: Hasil pengolahan data PLS-SEM dengan SmartPLS 4(2025)

Hasil Inner Model

Analisis inner model mencakup pengujian nilai R^2 , Q^2 , T-statistic, f-square, dan path coefficients, namun sebelumnya perlu dipastikan tidak ada masalah kolineritas melalui nilai *Variance Inflation Factor* (VIF). Hasil inner model pada penelitian ini ditampilkan pada Gambar 2 yang menunjukkan hubungan antar konstruk beserta tingkat signifikansinya.



Sumber: Hasil pengolahan data PLS-SEM dengan SmartPLS 4 (2025)

Gambar 2. Inner Model

Multikolinearitas

Hasil analisis menunjukkan seluruh nilai VIF berada pada kisaran 1,000–2,262, yang berarti tidak terdapat masalah kolinearitas dalam model karena seluruh nilai berada di bawah batas 5 (Hair et al., 2019).

Tabel 7. Hasil Analisis *Variance Inflation Factor* (VIF)

	HSCI	CE	UHA	SCF	SCQSD
B	2,168				
T	1,928				
I	2,262				
A	2,111				
HSCI		1,000	1,000	1,000	1,000

Sumber: Hasil pengolahan data PLS-SEM dengan SmartPLS 4(2025)

Koefisien Determinan (*R - Squared*)

Nilai R-Squared (R^2) menunjukkan kekuatan prediktif model, dengan kategori kuat ($>0,75$), sedang ($0,50-0,75$), dan lemah ($0,25-0,50$). R^2 adjusted digunakan untuk menyesuaikan nilai R^2 agar tetap akurat meski ada penambahan konstruk dalam model. Hasil perhitungan ditampilkan pada Tabel 8.

Tabel 8. Nilai R-Squared

Variabel	R-square
Hospital Supply Chain Integration (HSCI)	0,772
Cost Effectiveness (CE)	0,155
Utilization of Hospital Assets (UHA)	0,145
Supply Chain Flexibility (SCF)	0,208
Supply Chain Quality and Speed of Delivery (SCQSD)	0,192

Sumber: Hasil pengolahan data PLS-SEM dengan SmartPLS 4(2025)

Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel *Broad Scope*, *Timeliness*, *Integration*, dan *Aggregation* mampu menjelaskan *Hospital Supply Chain Integration* sebesar 77,2% (kategori kuat). Sementara itu, HSCI hanya menjelaskan *Cost Effectiveness* (15,5%), *Utilization of Hospital Assets* (14,5%), *Supply Chain Flexibility* (20,8%), dan *Supply Chain Quality and Speed of Delivery* (19,2%), yang semuanya termasuk kategori lemah, namun masih dianggap

memuaskan dalam beberapa disiplin ilmu (Hair et al., 2019).

f-Squared Effect Size

Nilai f^2 effect size digunakan untuk melihat besar pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen. Berdasarkan *rule of thumb*, nilai f^2 effect size dapat dikategorikan menjadi 0,02 atau lebih (kecil); 0,15 (sedang); dan 0,35 (besar) (Cohen, 1988; Hair et al., 2019).

Tabel 9. Nilai f^2 effect size

	HSCI	CE	UHA	SCF	SCQSD
B	0,155				
T	0,063				
I	0,201				
A	0,145				
HSCI		0,184	0,170	0,262	0,237

Sumber: Hasil pengolahan data PLS-SEM dengan SmartPLS 4(2025)

Hasil analisis menunjukkan bahwa variabel Broad Scope, Integration, dan Aggregation berpengaruh sedang terhadap *Hospital Supply Chain Integration*, sedangkan Timeliness berpengaruh lemah. Selain itu, *Hospital Supply Chain Integration* memberikan pengaruh sedang terhadap *Cost Effectiveness*, *Utilization of Hospital Assets*, *Supply Chain Flexibility*, serta *Supply Chain Quality and Speed of Delivery*.

Uji Relevansi Prediktif (Q^2 *Relevance Predictive*) dan *Cross-Validated Predictive Ability Test* (CVPAT)

Tabel 10. Nilai Q^2 *Relevance Predictive*

Variabel	Q^2 Predictive Relevance
Hospital Supply Chain Integration (HSCI)	0,720
Cost Effectiveness (CE)	0,193
Utilization of Hospital Assets (UHA)	0,170
Supply Chain Flexibility (SCF)	0,299
Supply Chain Quality and Speed of Delivery (SCQSD)	0,078

Sumber: Hasil pengolahan data PLS-SEM dengan SmartPLS 4(2025)

Pendekatan Q^2 predict pada PLS-SEM menggunakan metode out-of-sample untuk menilai kemampuan prediksi model secara lebih akurat dibanding R^2 . Hasil menunjukkan HSCI memiliki kemampuan prediksi besar ($Q^2 = 0,720$), sedangkan CE, UHA, dan SCQSD tergolong kecil, serta SCF sedang. Analisis tambahan dengan CVPAT memperkuat hasil ini, di mana nilai negatif pada average loss difference menunjukkan model memiliki kemampuan prediktif yang baik (Hair et al., 2022).

Tabel 11. Nilai *Cross-Validated Predictive Ability* (CVPAT)

Variabel	PLS-SEM vs. Indicator average (IA)		PLS-SEM vs. Linear model (LM)	
	Average loss difference	P-value	Average loss difference	P-value
<i>Cost Effectiveness</i>	-0,053	0,052	-0,324	0,003
<i>Hospital Supply Chain Integration</i>	-0,181	0,011	-0,190	0,001
<i>Supply Chain Flexibility</i>	-0,180	0,036	-0,487	0,064
<i>Supply Chain Quality and Speed of Delivery</i>	-0,032	0,615	-0,574	0,002
<i>Utilization of Hospital Assets</i>	-0,027	0,200	-0,334	0,006
<i>Overall</i>	-0,098	0,007	-0,346	0,000

Hasil CVPAT menunjukkan bahwa model penelitian memiliki kemampuan prediktif yang baik. Perbandingan dengan indikator average (IA) dan linear model (LM) menghasilkan nilai average loss difference negatif dengan p-value 0,000, menandakan model memiliki kemampuan prediksi yang kuat.

Hasil Uji Hipotesis Penelitian

Tabel 12. Hasil Uji Hipotesis Penelitian

Hipotesis	Jalur	Koefisien	Hubungan	T statistics	P values	Kesimpulan
H1	B → HSCI	0,277	Positif	2,712	0,003	H1 Didukung
H2	T → HSCI	0,166	Positif	1,490	0,068	H2 Tidak Didukung
H3	I → HSCI	0,322	Positif	2,413	0,008	H3 Didukung
H4	A → HSCI	0,264	Positif	1,817	0,035	H4 Didukung
H5	HSCI → CE	0,394	Positif	3,089	0,001	H5 Didukung
H6	HSCI → UHA	0,381	Positif	4,249	0,000	H6 Didukung
H7	HSCI → SCF	0,456	Positif	3,642	0,000	H7 Didukung
H8	HSCI → SCQSD	0,438	Positif	3,373	0,000	H8 Didukung

Sumber: Hasil pengolahan data PLS-SEM dengan SmartPLS 4 (2025)

Hasil analisis menunjukkan bahwa dari delapan hipotesis, tujuh diterima dan satu ditolak. *Broad scope, integration*, dan *aggregation* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *Hospital Supply Chain Integration* (HSCI), sedangkan *timeliness* tidak berpengaruh signifikan. Selain itu, HSCI berpengaruh positif dan signifikan terhadap *cost effectiveness, utilization of hospital assets, supply chain flexibility*, serta *supply chain quality and speed of delivery*.

Analisa Mediasi

Tabel 13. Hasil Uji *Specific Indirect Effects*

Pengaruh Tidak Langsung	Koefisien	Hubungan	T statistics	P-value	Kesimpulan
B → HSCI → CE	0,109	Positif	1,941	0,026	Memediasi
B → HSCI → UHA	0,106	Positif	2,231	0,013	Memediasi
B → HSCI → SCF	0,126	Positif	2,147	0,016	Memediasi
B → HSCI → SCQSD	0,121	Positif	1,934	0,027	Memediasi
T → HSCI → CE	0,065	Positif	1,140	0,127	Tidak Memediasi
T → HSCI → UHA	0,063	Positif	1,276	0,101	Tidak Memediasi
T → HSCI → SCF	0,076	Positif	1,390	0,082	Tidak Memediasi
T → HSCI → SCQSD	0,073	Positif	1,351	0,088	Tidak Memediasi
I → HSCI → CE	0,127	Positif	1,707	0,044	Memediasi
I → HSCI → UHA	0,123	Positif	1,861	0,031	Memediasi
I → HSCI → SCF	0,147	Positif	2,178	0,015	Memediasi
I → HSCI → SCQSD	0,141	Positif	1,964	0,025	Memediasi
A → HSCI → CE	0,104	Positif	1,376	0,084	Tidak Memediasi
A → HSCI → UHA	0,101	Positif	1,534	0,063	Tidak Memediasi
A → HSCI → SCF	0,120	Positif	1,533	0,063	Tidak Memediasi
A → HSCI → SCQSD	0,116	Positif	1,496	0,067	Tidak Memediasi

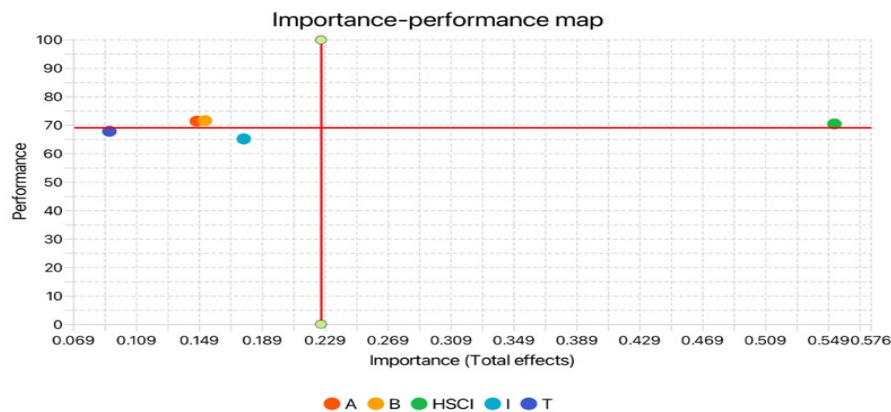
Terdapat delapan efek mediasi signifikan, di mana *Hospital Supply Chain Integration* (HSCI) memediasi pengaruh *Broad Scope* dan *Integration* terhadap empat aspek kinerja rantai pasok, yaitu *Cost Effectiveness, Utilization of Hospital Assets, Supply Chain Flexibility*, serta *Supply Chain Quality and Speed of Delivery*. Sementara itu, HSCI tidak memediasi pengaruh

Timeliness dan *Aggregation* terhadap keempat aspek tersebut.

Analisis *Important-Performance Map Analysis* (IPMA)

Tabel 14. Nilai IPMA Konstruk *Healthcare Supply Chain Performance*

Variabel	Importance	Performance
Aggregation (A)	0,147	71,306
Broad scope (B)	0,153	71,476
Integration (I)	0,177	65,086
Timeliness (T)	0,092	67,751
Hospital Supply Chain Integration (HSCI)	0,553	70,328
Mean	0,224	69,189



Sumber: Hasil Olahan PLS-SEM (2025)

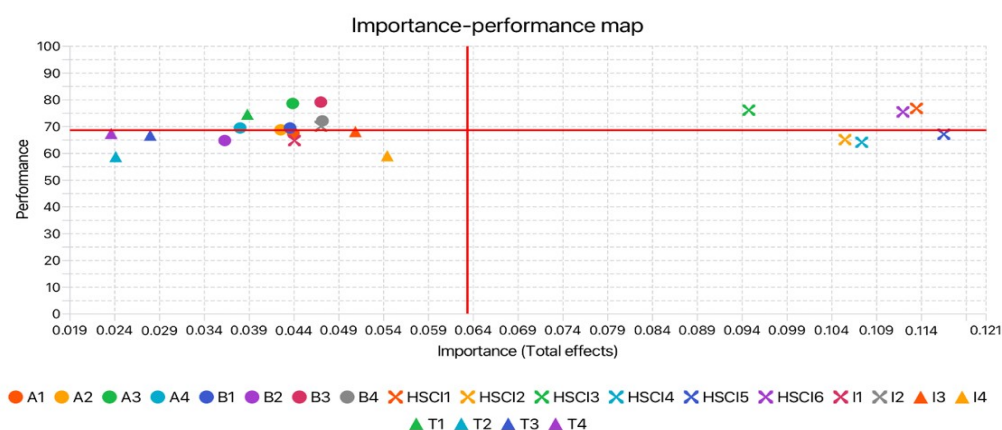
Gambar 3. IPMA Konstruk

Gambar 3 memperlihatkan pembagian empat kuadran berdasarkan nilai rata-rata importance dan performance. Variabel **Aggregation (A)** dan **Broad Scope (B)** berada di kuadran kiri atas, menunjukkan kepentingan rendah namun performa sudah baik. **Integration (I)** berada di kuadran kanan bawah, menandakan kepentingan tinggi tetapi performanya masih rendah sehingga perlu ditingkatkan. **Timeliness (T)** berada di kuadran kiri bawah dengan kepentingan dan performa sama-sama rendah, sehingga bukan prioritas utama. Sementara **Hospital Supply Chain Integration (HSCI)** berada di kuadran kanan atas, menggambarkan variabel yang sangat penting dan memiliki performa baik, sehingga perlu dipertahankan.

Tabel 15. Nilai IPMA Indikator

Variabel	Indikator	Importance	Performance
Aggregation (A)	A1	0,044	67,333
	A2	0,043	68,667
	A3	0,044	78,500
	A4	0,038	69,333
Broad scope (B)	B1	0,044	69,333
	B2	0,036	64,667
	B3	0,047	79,000
	B4	0,047	72,000
Integration (I)	I1	0,044	64,667
	I2	0,047	70,000
	I3	0,051	68,000
	I4	0,054	59,000
Timeliness (T)	T1	0,039	74,500

Variabel	Indikator	Importance	Performance
Hospital Supply Chain Integration (HSCI)	T2	0,024	58,667
	T3	0,028	66,667
	T4	0,024	67,333
	HSCI1	0,113	76,667
	HSCI2	0,105	65,000
	HSCI3	0,095	76,000
	HSCI4	0,107	64,000
	HSCI5	0,117	67,000
	HSCI6	0,112	75,333
	Mean	0,063	69,394



Sumber: Hasil Olahan PLS-SEM (2025)

Gambar 4. IPMA Indikator

Analisis IPMA menunjukkan bahwa **HSCI5** memiliki kepentingan tertinggi (0,117) dengan kinerja 67,000, sehingga menjadi prioritas utama untuk dipertahankan dan ditingkatkan. Indikator **HSCI1** dan **HSCI6** juga memiliki kepentingan tinggi dan kinerja baik, menjadikannya kekuatan utama model. Sebaliknya, **I4** memiliki kepentingan tinggi namun kinerja rendah (59,000), sehingga perlu mendapat perhatian perbaikan. Indikator integrasi lainnya (**I1–I3**) menunjukkan pengaruh menengah dengan performa bervariasi. Pada variabel **Timeliness**, semua indikator memiliki kepentingan dan kinerja relatif rendah, meskipun **T1** memiliki performa tertinggi (74,500). Untuk **Aggregation**, indikator menunjukkan performa stabil dengan tingkat kepentingan sedang, terutama **A3** yang memiliki kinerja tertinggi (78,500). Pada **Broad Scope**, indikator **B3** menonjol dengan performa tertinggi (79,000) dan kepentingan di atas rata-rata. Secara keseluruhan, rata-rata kepentingan sebesar 0,063 dan kinerja 69,394, di mana indikator seperti **I4** perlu ditingkatkan, sedangkan **HSCI1**, **HSCI3**, dan **B3** perlu dipertahankan sebagai keunggulan strategis.

Pembahasan Penelitian

Hasil analisis menunjukkan bahwa *broad scope*, *integration*, dan *aggregation* berpengaruh positif dan signifikan terhadap *hospital supply chain integration*. Ketiga variabel ini secara sinergis memperkuat integrasi rantai pasok dengan menyediakan informasi luas, sistem komunikasi terhubung, serta agregasi data yang efisien, sehingga meningkatkan koordinasi dan efisiensi operasional rumah sakit (Nartey, 2024; Jibrailu et al., 2022). Sebaliknya, variabel *timeliness* tidak berpengaruh signifikan terhadap integrasi rantai pasok, karena efektivitas integrasi lebih banyak ditentukan oleh kolaborasi dan komunikasi antarunit

daripada sekadar ketepatan waktu (Cao & Zhang, 2011; Mandal, 2017). Selain itu, *hospital supply chain integration* terbukti berpengaruh positif dan signifikan terhadap *healthcare supply chain performance*, meliputi *cost effectiveness*, *asset utilization*, *flexibility*, serta *quality and speed of delivery*. Integrasi yang kuat memungkinkan pengelolaan sumber daya yang efisien, peningkatan fleksibilitas dalam menghadapi fluktuasi permintaan, dan peningkatan kinerja operasional rumah sakit secara keseluruhan (Srivastava & Singh, 2021; Isa & Dweiri, 2020; Flynn et al., 2010).

KESIMPULAN

Penelitian kuantitatif ini menggunakan metode survei *cross-sectional* dengan kuesioner terhadap 50 staf di Rumah Sakit Swasta X Jawa Barat tahun 2025. Hasil analisis menggunakan SmartPLS 4 menunjukkan bahwa *broad scope*, *integration*, dan *aggregation* berpengaruh positif signifikan terhadap *hospital supply chain integration* (HSCI), sedangkan *timeliness* tidak berpengaruh signifikan. HSCI juga terbukti meningkatkan *cost effectiveness*, *asset utilization*, *flexibility*, serta *quality and speed of delivery*.

Secara teoritis, temuan ini memperkuat teori informasi manajerial bahwa cakupan informasi luas, integrasi proses, dan agregasi data mendukung pengambilan keputusan dan efisiensi rantai pasok, sedangkan ketepatan waktu bukan faktor dominan. Secara manajerial, hasil menunjukkan *integration* memiliki pengaruh paling kuat terhadap HSCI, diikuti *broad scope* dan *aggregation*. Oleh karena itu, manajemen disarankan memprioritaskan digitalisasi sistem informasi, penyediaan data komprehensif, serta peningkatan pelaporan *real-time* untuk memperkuat integrasi lintas unit.

Penelitian ini memiliki keterbatasan pada ruang lingkup yang hanya mencakup satu rumah sakit dengan jumlah responden terbatas serta pendekatan kuantitatif murni, sehingga penelitian lanjutan disarankan memperluas konteks dan menambahkan pendekatan kualitatif untuk pemahaman yang lebih mendalam.

REFERENSI

- Asamoah, D., Abor, P., & Opare, M. (2011). An examination of pharmaceutical supply chain for artemisinin-based combination therapies in Ghana. *Management Research Review*, 34(7), 790–809. <https://doi.org/10.1108/01409171111146689>
- Burritt, R., & Schaltegger, S. (2014). Accounting towards sustainability in production and supply chains. *The British Accounting Review*, 46(4), 327–343. <https://doi.org/10.1016/J.BAR.2014.10.001>
- Cao, M., & Zhang, Q. (2011). Supply chain collaboration: Impact on collaborative advantage and firm performance. *Journal of Operations Management*, 29(3), 163–180. <https://doi.org/10.1016/J.JOM.2010.12.008>
- Cohen, J. (1988). *Statistical Power Analysis for the Behavioral Sciences* (2nd ed.). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Publishers.
- Habib, Md. M., Chowdhury, F., Sabah, S., & Debnath, D. (2022). A Study on Hospital Supply Chain Management. *American Journal of Industrial and Business Management*, 12(05), 806–823. <https://doi.org/10.4236/AJIBM.2022.125042>
- Hair, Joseph F., Hult, G. T. M., Ringle, C. M., & Sarstedt, M. (2022). *A Primer On Partial Least Squares Structural Equation Modeling (PLS-SEM)* (3rd edition). California: SAGE Publications Ltd.
- Hair, Joseph F., Risher, J. J., Sarstedt, M., & Ringle, C. M. (2019). When to use and how to report the results of PLS-SEM. *European Business Review*. Emerald Group Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1108/EBR-11-2018-0203>
- Hammad, S. A., Jusoh, R., & Ghazali, I. (2013). Decentralization, perceived environmental uncertainty, managerial performance and management accounting system information

- in Egyptian hospitals. *International Journal of Accounting and Information Management*, 21(4), 314–330. <https://doi.org/10.1108/IJAIM-02-2012-0005>
- Langarizadeh, M., Fallahnezhad, M., & Vahabzadeh, A. (2024). Key performance indicators of hospital supply chain: a systematic review. *BMC Health Services Research*, 24(1). <https://doi.org/10.1186/S12913-024-11954-5>
- Nartey, E. (2024). Management accounting and control, supply chain resilience and healthcare performance under disruptive impact. *International Journal of Productivity and Performance Management*, 73(6), 1948–1969. <https://doi.org/10.1108/IJPPM-01-2023-0009/FULL/XML>
- Nartey, E., Aboagye-Otchere, F. K., & Yaw Simpson, S. N. (2020). The contingency effects of supply chain integration on management control system design and operational performance of hospitals in Ghana. *Journal of Accounting in Emerging Economies*, 10(2), 207–241. <https://doi.org/10.1108/JAEE-10-2018-0111>
- Polater, A., & Demirdogen, O. (2018). An investigation of healthcare supply chain management and patient responsiveness: An application on public hospitals. *International Journal of Pharmaceutical and Healthcare Marketing*, 12(3), 325–347. <https://doi.org/10.1108/IJPHM-07-2017-0040>
- Reusen, E., & Stouthuysen, K. (2017). Misaligned control: The role of management control system imitation in supply chains. *Accounting, Organizations and Society*, 61, 22–35. <https://doi.org/10.1016/J.AOS.2017.08.001>
- Senna, P., Reis, A., Marujo, L. G., Ferro de Guimarães, J. C., Severo, E. A., & dos Santos, A. C. de S. G. (2024). The influence of supply chain risk management in healthcare supply chains performance. *Production Planning & Control*, 35(12), 1368–1383. <https://doi.org/10.1080/09537287.2023.2182726>
- Srivastava, S., & Singh, R. K. (2021a). Exploring integrated supply chain performance in healthcare: a service provider perspective. *Benchmarking: An International Journal*, 28(1), 106–130. <https://doi.org/10.1108/BIJ-03-2020-0125>