

BAB II

KERANGKA PENELITIAN

2.1 Tinjauan Teori

2.1.1 *Lean supply chain management*

Lean supply chain management (LSCM) sangat penting dalam manajemen rantai pasok modern, dengan fokus pada penghapusan pemborosan dan optimalisasi proses di seluruh organisasi yang saling terhubung. *Lean supply chain* bertujuan untuk meningkatkan efisiensi dan mengurangi biaya dengan menyederhanakan operasi, yang semakin relevan di industri saat ini. Hal ini dikenal sebagai *Lean supply chain management* (McDermott et al., 2023).

Salah satu manfaat utama dari penerapan *Lean supply chain management (LSCM)* adalah pengurangan biaya operasional melalui penghapusan pemborosan. Prinsip lean menganjurkan pendekatan sistematis untuk mengidentifikasi dan menghilangkan ketidak efisienan, yang dapat menghasilkan penghematan biaya yang signifikan (Reddy et al., 2022). Garcia-Buendia et al. menyoroti bahwa *Lean supply chain management (LSCM)* dapat secara efektif merespons ketidakpastian teknologi, sehingga meningkatkan kinerja operasional dan daya saing (Garcia-Buendia et al., 2022).

Selain itu, penerapan metodologi lean, seperti *Total Quality Management (TQM)* dan *Just-In-Time (JIT)*, telah terbukti mengoptimalkan manajemen persediaan dan menyederhanakan proses (Suradi et al., 2023). Hal ini semakin didukung oleh penelitian Kumar et al., yang membahas integrasi produksi *lean* dengan prinsip *Just-In-Time (JIT)* untuk mencapai pendekatan tanpa persediaan (*zero-inventory*), yang sangat efektif dalam skenario permintaan yang stabil (Kumar et al., 2019).

Namun, penerapan *Lean supply chain management* (LSCM) tidak tanpa tantangan. Kompleksitas rantai pasok kadang-kadang dapat menghambat efektivitas praktik *lean*. Misalnya, penelitian Singh dan Modgil di industri otomotif mengungkapkan bahwa meskipun praktik *lean* dapat meningkatkan kinerja, sifat rumit dari rantai pasok memerlukan pendekatan yang disesuaikan untuk menerapkan praktik ini secara efektif (Singh et al., 2020).

Selain itu, hubungan antara strategi *lean supply chain* dan inovasi cukup kompleks. Meskipun beberapa studi menunjukkan korelasi positif antara praktik *lean* dan inovasi, studi lain menyarankan bahwa fokus pada efisiensi dapat menghambat inovasi eksploratif. Temuan dari penelitian Mohammadzadeh menunjukkan bahwa meskipun strategi *lean* bertujuan untuk mengurangi biaya, strategi tersebut dapat secara tidak sengaja membatasi kapasitas untuk inovasi dalam rantai pasok (Mohammadzadeh et al., 2020).

2.1.2 *Just in Time* (JIT) dan *Total Quality Management* (TQM)

Just-in-Time (JIT) dan *Total Quality Management* (TQM) adalah dua filosofi manajemen yang telah memperoleh perhatian besar dalam industri manufaktur dan layanan modern. Integrasi keduanya sering dianggap sebagai jalan untuk meningkatkan efisiensi operasional, kualitas produk, dan kinerja perusahaan secara keseluruhan.

JIT adalah strategi produksi yang bertujuan untuk mengurangi pemborosan dengan menerima barang hanya saat dibutuhkan dalam proses produksi, sehingga meminimalkan biaya persediaan. Pendekatan ini terkait erat dengan TQM, yang menekankan perbaikan terus-menerus dalam kualitas di seluruh proses organisasi. Implementasi JIT yang berhasil dapat menghasilkan perbaikan signifikan dalam kualitas produk, biaya operasional, dan kepuasan pelanggan, yang sangat penting untuk meningkatkan kinerja keuangan (Huda, 2023; Ochieng, 2021).

Selain itu, hubungan antara JIT dan TQM bersifat timbal balik; praktik TQM dapat meningkatkan efektivitas sistem JIT. TQM fokus pada kontrol dan perbaikan kualitas, yang melengkapi tujuan efisiensi JIT. Dengan memupuk budaya kualitas, organisasi dapat memastikan bahwa produk yang dihasilkan melalui metode JIT memenuhi standar tinggi, sehingga mengurangi cacat dan meningkatkan kepuasan pelanggan (Huda, 2023; Agyabeng-Mensah et al., 2020). Integrasi praktik ini tidak hanya menyederhanakan operasi tetapi juga menyelaraskannya dengan tujuan bisnis strategis, yang mengarah pada peningkatan kinerja operasional dan keuangan (Khalfallah & Lakhal, 2020; Silva & Warnapura, 2021).

2.1.3 *Cloud supported supply chain (CSSC)*

Integrasi *cloud computing* ke dalam manajemen rantai pasok (SCM) telah muncul sebagai pendekatan transformasional yang meningkatkan efisiensi operasional, fleksibilitas, dan responsivitas. Rantai pasok berbasis *cloud* memanfaatkan teknologi *cloud* untuk memfasilitasi berbagi data secara *real-time*, meningkatkan kolaborasi antar pemangku kepentingan, dan mengoptimalkan proses logistik.

Salah satu keuntungan utama dari *cloud supported supply chain* adalah peningkatan integrasi informasi di seluruh jaringan rantai pasok. Novais et al. menekankan bahwa *cloud computing* berfungsi sebagai saluran yang efektif untuk berbagi informasi logistik, yang penting untuk integrasi aliran fisik, informasi, dan finansial dalam rantai pasok (Novais et al., 2020). Integrasi ini memungkinkan perusahaan untuk beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan permintaan dan meningkatkan kinerja bisnis secara keseluruhan. Lin et al. juga menyoroti bahwa *cloud computing* memfasilitasi koordinasi aktivitas organisasi untuk memenuhi permintaan pelanggan secara efisien (Lin et al., 2020).

Khan dan Sinha mencatat bahwa *cloud computing* mengurangi biaya infrastruktur dan meningkatkan visibilitas rantai pasok, yang sangat bermanfaat untuk perencanaan, pengadaan, dan aktivitas logistik (Khan et al., 2022). Model *cloud supported supply chain* memungkinkan perusahaan mendesain dan mengelola jaringan rantai pasok mereka dengan lebih efektif dengan memanfaatkan aset pihak ketiga (Tan, 2024).

Teknologi *cloud* juga dapat memfasilitasi penilaian dan pengelolaan risiko dalam rantai pasok, mendorong praktik yang lebih berkelanjutan dengan mengoptimalkan pemanfaatan sumber daya dan meminimalkan pemborosan (Akinrolabu et al., 2019).

2.1.4 Business Performance

Business Performance telah dikaitkan dari dua perspektif yang berbeda yaitu: *Operation Performance* and *Financial Performance*. *Operation performance* mencerminkan fleksibilitas perusahaan dan hasil kinerja pengiriman sedangkan *financial performance* mencerminkan kemampuan perusahaan dalam menciptakan *value* dan pertumbuhan dalam tingkat *return-on-sales* dan laba, pangsa pasar, serta tingkat *return-on-investment*. (Asif, 2023; Oye, 2020; Irwanto, 2024).

2.2 Penelitian Terdahulu

Tabel 2. 1 Penelitian Terdahulu

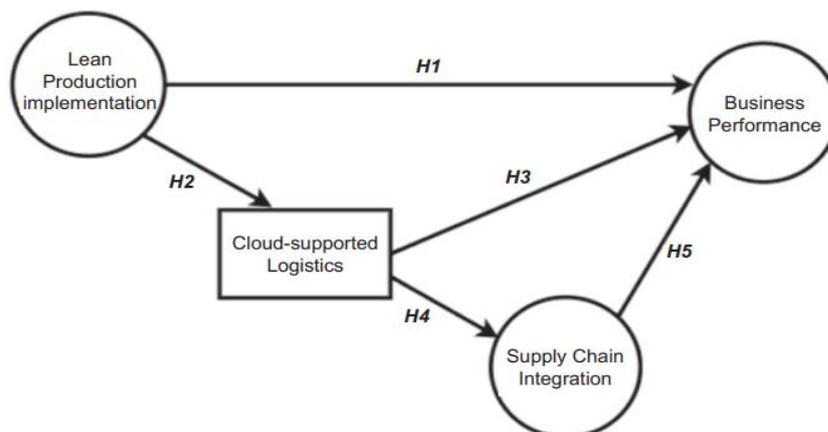
No	Penulis	Judul Paper	Jurnal dan Edisi	Temuan
1	Luciano Novais, Juan Manuel Maqueira, Jose Moyano-Fuentes	<i>Lean Production implementation, Cloud-Supported Logistics and Supply Chain Integration: interrelationships and effects on Business Performance, 2020</i>	<i>The International Journal of Logistics Management</i> 31(3):629-663	Logistik yang Didukung oleh <i>Cloud</i> berperan penting dalam kinerja bisnis di lingkungan <i>Lean Production</i> memiliki efek langsung dan tidak langsung yang kuat pada kinerja melalui Logistik yang didukung oleh <i>Cloud</i> dan Integrasi Rantai Pasokan.

No	Penulis	Judul Paper	Jurnal dan Edisi	Temuan
2	Yaw Agyabeng-Mensah Esther Ahenkorah Ebenezer Afum Dallas Owusu	<i>The influence of lean management and environmental practices on relative competitive quality advantage and performance, 2020</i>	<i>Journal of Manufacturing Technology Management</i>	Studi ini mengusulkan model penelitian yang menguji peran <i>Lean Manufacture</i> dan Produksi Efisien dalam menciptakan Kualitas, Kinerja Lingkungan, dan Kinerja Bisnis.
3	Jose Moyano-Fuentes Juan Manuel Maqueira Pedro Jose Martinez Macarena Sacristan-Diaz	<i>Extending lean management along the supply chain: impact on efficiency, 2021</i>	<i>Journal of Manufacturing Technology Management</i> 32(1):63-84	Implementasi <i>Lean Management</i> (LM) pada tingkat eksternal berdampak positif terhadap efisiensi perusahaan. implementasi LM pada tingkat internal mendukung implementasi LM pada tingkat eksternal menunjukkan hubungan saling melengkapi implementasi LM di seluruh rantai pasokan diperlukan untuk peningkatan efisiensi
4	Andrea Roberto Beraldin Pamela Danese Pietro Romano	<i>An investigation of the relationship between lean and well-being based on the job demands-resources model, 2019</i>	<i>International Journal of Operations & Production Management</i> 39(12):1295-1322	SLPs berperan sebagai sumber daya pekerjaan yang meningkatkan keterlibatan kerja dan mengurangi kelelahan dalam lingkungan lean, sementara tuntutan pekerjaan terkait JIT berdampak sebaliknya

No	Penulis	Judul Paper	Jurnal dan Edisi	Temuan
5	Kenneth Ugochukwu NNADI, Augustine Egwu NDU OKO	<i>The impact of Lean Inventory Management Practices on Firm Performance: A Study of Selected Oil and Gas Companies in Rivers State, Nigeria, 2021</i>	<i>International Journal of Research and Scientific Innovation (IJRSI) / Volume VIII, Issue III, March 2021 / ISSN 2321–2705</i>	strategi inventori lean, khususnya <i>Just in Time (JIT)</i> dan <i>Total Quality Management (TQM)</i> , secara signifikan meningkatkan kinerja perusahaan di industri minyak dan gas di Nigeria, dengan JIT memiliki efek yang lebih kuat. Dukungan organisasi juga memperkuat hubungan ini.

2.3 Model Penelitian

Model penelitian pada studi ini didasarkan pada model penelitian (Luciano et al., 2020) yang dimana jurnal ini menguji peran penggunaan teknologi *cloud computing* dalam penerapan *lean logistic* dan dampaknya terhadap *Business Performance* dan *lean production implementation*.

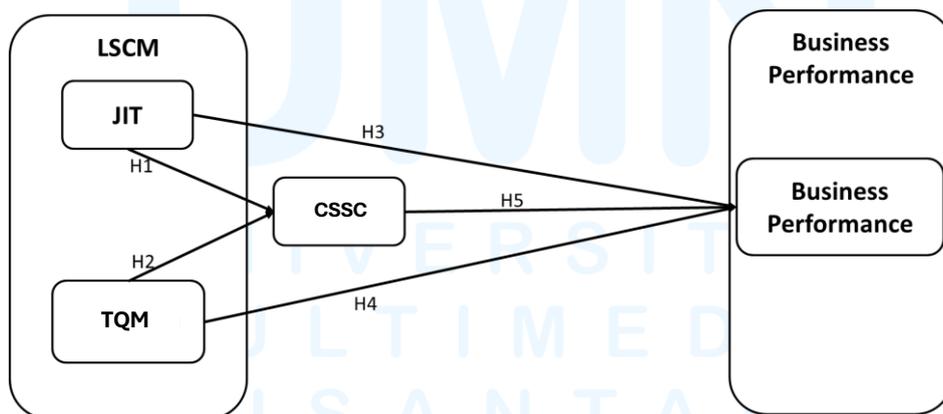


Gambar 2. 1 kerangka Penelitian Sebelumnya
(Sumber: Luciano et al., 2020)

Dalam mengacu ke kerangka dari penelitian sebelumnya, penulis melakukan perubahan dan menambahkan variable yang sesuai dengan studi yang akan dilakukan penulis saat ini. *Lean supply chain management practice* yang didalamnya terdapat *Total Quality Management* dan *Just in Time* dimana penulis ingin mengetahui potensi dan juga dampak penggunaan *LSCM* terhadap *Business Performance*. Dengan bantuan teknologi yang semakin berkembang *Cloud Supported System* ditambahkan sebagai variable *intervening* sehingga dapat dilakukan penelitian dampak *LSCM practices* dengan penggunaan teknologi *cloud computing*. Tidak dimasukkannya *Supply chain integration* adalah karena sifat industri minyak dan gas itu sendiri, yang ditandai dengan kompleksitas dan keberadaan banyak pemangku kepentingan. Menurut Vahdati menyoroti bahwa kerja sama antara perusahaan minyak dan gas dengan mitra mereka dapat meningkatkan kinerja rantai pasok, yang menunjukkan bahwa meskipun kolaborasi bermanfaat, hal tersebut tidak selalu memerlukan integrasi penuh proses rantai pasok (Vahdati et al., 2020).

Penelitian ini dilakukan dengan dasar untuk mengetahui dampak practices *LSCM* dan penggunaan *cloud supported supply chain* dan dampaknya terhadap *Business Performance*.

Adapun model penelitian dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 2. 2 Model Penelitian

2.4 Hipotesis

Mengacu pada berbagai teori yang dikemukakan dalam studi terdahulu, beberapa hipotesis yang bisa diajukan dalam studi ini adalah:

- H.1 Praktik *Just in Time* memiliki dampak positif terhadap penggunaan *cloud supported supply chain* perusahaan di Industri *Oil and Gas Company* di Indonesia.
- H.2 *Total Quality Management* memiliki dampak positif terhadap penggunaan *cloud supported supply chain* perusahaan di Industri *Oil and Gas Company* di indonesia.
- H.3 Praktik *Just in Time* tanpa teknologi cloud system memiliki pengaruh signifikan terhadap *Business Performance* di Industri *Oil and Gas Company* di indonesia.
- H.4 *Total Quality Management and collaboration* tanpa teknologi cloud system memiliki pengaruh signifikan terhadap *Business Performance* di Industri *Oil and Gas Company* di indonesia.
- H.5 Penggunaan cloud supported system dalam LSCM memiliki pengaruh signifikan terhadap *Business Performance* di Industri *Oil and Gas Company* di indonesia.