



Department of Digital Business

Journal of Artificial Intelligence and Digital Business (RIGGS)

Homepage: <https://journal.ilmudata.co.id/index.php/RIGGS>

Vol. 4 No. 4 (2025) pp: 2921-2927

P-ISSN: 2963-9298, e-ISSN: 2963-914X

Pengalaman Produsen Tiongkok dalam Menghadapi Perubahan Permintaan Pasar Global: Transisi dari “Pabrik Dunia” ke “Inovator Global”

Khairani Alawiyah, Lilis Febiola, Nazira Maulidia Nasution, Andina Febriana Lubis, Ibtisaam Ashiil Zidane Nasution

Program Studi Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Medan

alawiyah@unimed.ac.id, lilisfebiola247@gmail.com, maulidianazira434@gmail.com, andinafebrianalubis01@gmail.com, zidanenasution144@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis proses perubahan peran industri manufaktur Tiongkok dari posisi sebelumnya sebagai "Pabrik Dunia" menuju peran strategis sebagai "Inovator Global" dalam menghadapi perubahan yang sangat cepat terhadap permintaan pasar internasional. Perubahan tersebut tidak terlepas dari semakin tingginya tekanan terhadap biaya produksi, tuntutan terkait keberlanjutan, serta kebutuhan akan inovasi teknologi yang semakin mendesak dalam persaingan global. Penelitian ini menggunakan metode studi kasus serta pendekatan kualitatif untuk menganalisis strategi adaptasi yang dilakukan oleh perusahaan besar di Tiongkok. Strategi ini mencakup pergeseran model bisnis dari produksi berdasarkan pesanan (OEM) ke produsen menengah (OBM), peningkatan investasi dalam riset dan pengembangan, serta penerapan teknologi Industri 4.0 seperti otomatisasi, Internet of Things, big data, dan kecerdasan buatan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kebijakan nasional seperti Made in China 2025 memiliki peran penting dalam mempercepat proses modernisasi industri dan mendorong inovasi di berbagai sektor manufaktur. Meskipun demikian, hambatan struktural seperti ketergantungan pada teknologi inti, persyaratan standar keberlanjutan global, serta tekanan dari sektor geopolitik tetap menjadi tantangan utama dalam mencapai kemandirian teknologi secara penuh. Penelitian ini menunjukkan bahwa keberhasilan Tiongkok dalam melakukan transformasi industri bergantung pada kombinasi inovasi yang berkelanjutan, kerja sama antar pihak terkait, serta komitmen pemerintah dalam membangun ekosistem teknologi yang solid. Hasil penelitian ini juga memiliki makna penting bagi negara-negara berkembang yang ingin melakukan modernisasi industri berbasis inovasi.

Kata kunci: Produsen Tiongkok, Pabrik Dunia, Inovator Global, Inovasi, Industri 4.0, Made in China 2025.

1. Latar Belakang

Selama lebih dari dua dekade, Tiongkok telah menjadi salah satu negara terbesar di dunia dalam bidang manufaktur dan sangat dikenal dengan sebutan "Pabrik Dunia". Jumlah tersebut muncul karena kemampuan Tiongkok dalam memproduksi berbagai barang konsumsi dengan harga yang terjangkau, skala produksi yang besar, serta sistem rantai pasok yang sangat efisien. Kombinasi biaya tenaga kerja yang relatif rendah, infrastruktur logistik yang terus berkembang, serta kebijakan pemerintah yang mendukung proses industrialisasi menjadikan Tiongkok sebagai lokasi utama bagi perusahaan-perusahaan multinasional untuk memindahkan operasional produksi mereka. Namun, kondisi ini mulai mengalami perubahan yang signifikan akibat perkembangan perekonomian global serta meningkatnya tuntutan pasar internasional.

Pertama, kenaikan biaya tenaga kerja di Tiongkok menjadi faktor penting yang memengaruhi struktur keunggulan kompetitif negara tersebut. Kenaikan upah pekerja yang terus-menerus membuat banyak perusahaan tidak lagi mampu memanfaatkan model produksi dengan biaya rendah. Negara-negara pesaing seperti Vietnam, Bangladesh, dan India mulai mengambil peran Tiongkok sebagai pusat produksi yang membutuhkan tenaga kerja besar. Perubahan ini mendorong Tiongkok untuk mempertimbangkan kembali arah pengembangan industri mereka.

Kedua, perubahan selera konsumen global yang semakin mengutamakan produk berbasis teknologi, ramah lingkungan, dan memiliki kualitas premium mendorong produsen untuk meningkatkan standar dalam proses produksi. Konsumen masa kini tidak hanya memperhatikan harga, tetapi juga mempertimbangkan aspek seperti

Pengalaman Produsen Tiongkok dalam Menghadapi Perubahan Permintaan Pasar Global: Transisi dari “Pabrik Dunia” ke “Inovator Global”

kualitas, inovasi, efisiensi energi, serta tingkat keberlanjutan. Kondisi ini memaksa perusahaan Tiongkok untuk terus meningkatkan kualitas desain, pengembangan riset, dan inovasi produk.

Ketiga, dinamika geopolitik, khususnya hubungan perdagangan antara Tiongkok dan Amerika Serikat, semakin menegaskan pentingnya negara tersebut untuk meningkatkan kemandirian di bidang teknologi. Ketergantungan terhadap teknologi inti yang berasal dari luar negeri, seperti komponen semikonduktor, menjadi isu strategis yang memengaruhi arah kebijakan pemerintah. Munculnya situasi ini merupakan salah satu alasan pemerintah meluncurkan kebijakan nasional *Made in China 2025* yang bertujuan untuk mengubah struktur industri dari sekadar pusat produksi dengan biaya rendah menjadi ekosistem industri yang inovatif dan memiliki teknologi tinggi.

Keempat, perkembangan Revolusi Industri 4.0 yang mencakup robotika, kecerdasan buatan, Internet of Things, manufaktur digital, serta otomatisasi mendorong perubahan cepat dalam struktur produksi global. Negara-negara yang dapat menerapkan teknologi ini akan memiliki keunggulan kompetitif dalam jangka panjang. Tiongkok menganggap peluang ini sebagai kesempatan untuk memperkuat dan mempercepat transformasi sektor industri mereka.

Dengan berbagai dinamika tersebut, Tiongkok memasuki tahap baru dalam pembangunan ekonominya yang lebih menekankan pada inovasi, kualitas, dan penggunaan teknologi. Perubahan ini tidak hanya memengaruhi cara produksi di Tiongkok, tetapi juga memiliki dampak signifikan terhadap struktur perdagangan internasional serta persaingan industri antar negara. Hal ini menjadi alasan penting mengapa penelitian ini dilakukan, yaitu untuk mempelajari proses perubahan, strategi adaptasi, serta tantangan yang dihadapi produsen dalam bertransformasi dari seorang "Pabrik Dunia" menjadi "Inovator Global".

2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode studi kasus dengan pendekatan kualitatif. Pendekatan ini memungkinkan peneliti untuk memahami fenomena secara mendalam, terutama ketika terjadi perubahan di sektor industri dalam konteks yang kompleks, yang melibatkan kebijakan nasional, dinamika global, serta strategi perusahaan secara internal. Studi kasus dipilih karena memberikan peluang untuk menjelaskan perubahan di industri Tiongkok secara rinci melalui berbagai sumber informasi.

Data penelitian ini diperoleh melalui metode dokumentasi, yaitu dengan mengumpulkan data sekunder dari berbagai sumber seperti jurnal ilmiah, laporan organisasi internasional seperti OECD, World Bank, dan IMF, laporan tahunan perusahaan manufaktur besar seperti Huawei, Xiaomi, dan BYD, serta dokumen kebijakan nasional yang terkait dengan kebijakan *Made in China 2025*. Selain itu, juga digunakan berita industri terkini dan publikasi akademis untuk memperkaya pemahaman terhadap konteks perubahan struktural yang terjadi.

Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis tematik. Data tersebut dikodekan berdasarkan tema-tema utama yang mencerminkan proses transformasi industri, seperti inovasi teknologi, penerapan Industri 4.0, kebijakan pemerintah, serta dinamika pasar internasional. Setiap tema kemudian dianalisis secara mendalam untuk mengetahui hubungan antar faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan transformasi industri Tiongkok. Validitas penelitian diperkuat melalui triangulasi sumber, yaitu dengan membandingkan informasi dari berbagai dokumen dan karya ilmiah guna memastikan temuan yang diperoleh konsisten dan dapat dipercaya secara akademis. Pendekatan ini memperkaya pemahaman tentang cara industri Tiongkok melakukan penyesuaian strategis dalam menghadapi berbagai perubahan di tingkat global.

Tabel 1. Ringkasan Data dan Sumber Penelitian

Jenis Data	Sumber Data	Tujuan Penggunaan	Periode Pengumpulan
Data Laporan Tahunan	Perusahaan manufaktur besar di Tiongkok	Analisis strategi inovasi dan investasi litbang	2020-2024

Dokumen Kebijakan Industri	Pemerintah Tiongkok (Made in china 2025)	Analisis kebijakan dan arah transformasi industri	2015-2024
Publikasi Akademik & Riset Pasar	World Bank, OECD, WIPO	Pembandingan indikator inovasi global	2018-2024

Tabel 1 menampilkan sumber utama data sekunder yang digunakan dalam penelitian studi kasus ini guna mendukung analisis perpindahan industri manufaktur Tiongkok dari model OEM ke model OBM.

3. Hasil dan Diskusi

Penelitian menunjukkan bahwa proses transisi Tiongkok menuju posisi sebagai "Inovator Global" melibatkan perubahan struktural yang cukup besar di sektor industri manufaktur. Salah satu temuan utama adalah pergeseran fokus perusahaan dari sekadar menjadi produsen OEM menjadi perusahaan yang mengembangkan merek dan teknologi secara mandiri (OBM). Perubahan ini terjadi karena kebutuhan untuk meningkatkan nilai tambah produk serta mengurangi ketergantungan terhadap perusahaan asing. Selain itu, terjadi peningkatan yang signifikan dalam pengeluaran untuk penelitian dan pengembangan (R&D). Pemerintah Tiongkok serta perusahaan teknologi besar secara aktif meningkatkan anggaran R&D sebagai bagian dari upaya mempercepat proses inovasi. Dalam sepuluh tahun terakhir, rasio pengeluaran R&D terhadap produk domestik bruto (PDB) telah meningkat, sehingga Tiongkok menjadi salah satu negara dengan investasi R&D terbesar di dunia. Hal ini menunjukkan pergeseran paradigma dari model manufaktur berbiaya rendah menuju manufaktur berbasis teknologi tinggi.

Implementasi teknologi Industri 4.0 tampak jelas dalam perubahan industri Tiongkok. Pemanfaatan otomatisasi, kecerdasan buatan, big data, dan Internet of Things telah menciptakan pabrik-pabrik yang lebih cerdas. Pabrik ini mampu memproduksi barang dengan kesalahan yang lebih kecil dan efisiensi yang lebih tinggi. Teknologi ini juga memungkinkan perusahaan beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan kebutuhan pasar yang terus berubah dan menjadi lebih dinamis. Kebijakan pemerintah melalui program Made in China 2025 memberikan panduan yang jelas bagi sektor industri untuk masuk ke bidang-bidang strategis seperti kendaraan listrik, robotika, semikonduktor, farmasi modern, serta energi baru. Kebijakan tersebut mendorong peningkatan inovasi dengan memberikan insentif, mendukung pembangunan infrastruktur, serta mengintegrasikan antara universitas, lembaga penelitian, dan industri.

Namun demikian, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa tantangan utama yang memperlambat percepatan inovasi di Tiongkok. Salah satu tantangan tersebut adalah ketergantungan terhadap teknologi inti yang masih dimiliki oleh negara-negara maju. Selain itu, standar internasional mengenai keberlanjutan, jejak karbon, dan transparansi dalam rantai pasokan menjadi hambatan tambahan yang harus dipenuhi agar produk Tiongkok mampu bersaing di pasar global. Perbedaan kemampuan inovatif antar daerah juga menjadi hambatan, di mana kota-kota besar seperti Shenzhen jauh lebih unggul dibandingkan dengan wilayah-wilayah pedalaman. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa transformasi industri Tiongkok adalah proses multidimensi yang melibatkan kerja sama antara kebijakan pemerintah, inovasi teknologi, dan strategi perusahaan. Transformasi ini memberikan pelajaran penting bagi perkembangan negara-negara tentang pentingnya inovasi sebagai landasan dalam mengembangkan industri modern.

Untuk memperjelas proses pengumpulan data, dapat dilihat pada Tabel 1 yang menjelaskan jenis data serta sumber-sumber yang digunakan. Selain itu, Gambar 1 menunjukkan peningkatan anggaran untuk penelitian dan pengembangan (R&D) sebagai indikator utama dalam transformasi industri Tiongkok.

Tabel 2. *Pertumbuhan Pengeluaran R&B Tiongkok Terhadap PDB (%)*

Tahun	R&B Terhadap PDB (%)
2015	2,06
2018	2,19
2020	2,40
2022	2,55

DOI: <https://doi.org/10.31004/riggs.v4i4.3837>

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0)

2023	2,64
------	------

Tabel 2 menunjukkan peningkatan persentase pengeluaran R&D terhadap PDB di Tiongkok selama periode 2015 hingga 2023. Tren ini mencerminkan komitmen yang kuat terhadap inovasi dan penguatan kemampuan teknologi nasional, yang menjadi dasar bagi transisi industri menuju status “Inovator Global”.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa proses perubahan industri manufaktur Tiongkok dari fungsi sebagai "Pabrik Dunia" menuju posisi sebagai "Inovator Global" terjadi melalui serangkaian tahapan strategis yang saling terhubung. Perubahan ini terjadi karena tekanan dari biaya produksi yang semakin tinggi, pergeseran selera konsumen di tingkat global, serta kebijakan pemerintah yang mendorong pengembangan teknologi inovatif.

Pergeseran Strategi Produksi

Laporan tahunan perusahaan menunjukkan adanya penurunan dalam ketergantungan terhadap sistem vendor asli (OEM) dan peningkatan yang signifikan dalam penggunaan model yang diproduksi oleh merek asli (OBM) serta desainer asli (ODM). Pergeseran ini terjadi karena para produsen mulai menyadari bahwa keunggulan yang berlandaskan pada biaya rendah semakin sulit mempertahankan daya saing di pasar global. Produsen berpengaruh seperti Huawei, Xiaomi, dan BYD menjadi contoh nyata dari strategi tersebut, di mana mereka beralih dari perusahaan yang hanya memproduksi produk orang lain menjadi pengembang teknologi dan merek yang independen. Peningkatan pengeluaran dalam bidang Penelitian dan Pengembangan (R&D) menjadi indikator utama dari perubahan tersebut. Menurut data yang diterbitkan World Bank pada tahun 2023, persentase pengeluaran R&D terhadap Produk Domestik Bruto (PDB) Tiongkok mencapai 2,64%, yang semakin mendekati tingkat negara-negara maju seperti Amerika Serikat dan Jerman. Ini menunjukkan pergeseran fokus ekonomi dari sistem produksi massal menuju pembuatan nilai berdasarkan inovasi.

Transformasi industri manufaktur Tiongkok ditandai oleh perubahan yang mendalam dalam strategi produksi. Pada awal proses industrialisasinya, Tiongkok dikenal sebagai pusat produksi yang bergantung pada model manufaktur berbasis biaya rendah, yaitu model OEM (Original Equipment Manufacturer). Model ini berfokus pada produksi dalam jumlah besar dengan pengelolaan biaya yang efisien, tetapi nilai tambah yang dihasilkan tidak terlalu tinggi, karena perusahaan hanya terlibat dalam aspek produksi tanpa memiliki kendali atas desain, teknologi, maupun merek. Saat biaya tenaga kerja meningkat dan persaingan global semakin ketat dalam hal kualitas produk, perusahaan-perusahaan Tiongkok mulai beralih ke model produksi yang lebih berfokus pada inovasi. Perubahan ini diawali oleh pergeseran dalam cara manajemen manajemen, di mana perusahaan tidak hanya berperan sebagai produsen semata, tetapi mulai membangun identitas merek dan mengembangkan teknologi secara mandiri. Perusahaan seperti Huawei, Xiaomi, Haier, dan BYD telah berhasil beralih dari model OEM (Original Equipment Manufacturer) ke OBM (Original Brand Manufacturer) dan ODM (Original Design Manufacturer). Strategi ini memungkinkan Tiongkok menguasai lebih banyak bagian dari rantai nilai global dan meningkatkan daya saing melalui diferensiasi produk, kualitas yang lebih baik, serta inovasi yang terus berkembang. Perpindahan strategi produksi ini menjadi fondasi penting dalam upaya Tiongkok untuk menjadi “Inovator Global”.

Penerapan Teknologi Industri 4.0

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa penerapan teknologi Industri 4.0 merupakan dasar penting dalam proses perubahan. Teknologi seperti robotika canggih, Internet of Things (IoT), big data, serta kecerdasan buatan (AI) digunakan untuk membangun pabrik yang cerdas, sehingga meningkatkan efisiensi, fleksibilitas, dan ketepatan dalam produksi. Penerapan teknologi ini secara langsung mengurangi ketergantungan pada tenaga kerja manual dan meningkatkan kemampuan dalam memproduksi barang yang bernilai tinggi serta ramah lingkungan.

Penerapan tersebut juga membentuk model produksi yang berfokus pada kebutuhan konsumen (produksi berdasarkan permintaan). Sistem digitalisasi memungkinkan perusahaan menyesuaikan desain dan spesifikasi produk dengan lebih cepat berdasarkan masukan dari pasar, sehingga mengurangi waktu pengembangan produk dan meningkatkan daya saing perusahaan. Penerapan teknologi Industri 4.0 berperan penting dalam mempercepat modernisasi industri di Tiongkok. Revolusi digital mendorong perusahaan manufaktur untuk mengintegrasikan

berbagai teknologi seperti kecerdasan buatan, robotika canggih, Internet of Things (IoT), big data, serta sistem manufaktur siber- fisik ke dalam proses produksi. Perubahan ini diwujudkan melalui pembangunan pabrik cerdas yang mampu beroperasi secara otomatis, fleksibel, serta efisien.

Penggunaan robot di industri telah mengurangi ketergantungan terhadap tenaga kerja manusia, meningkatkan akurasi dalam proses produksi, serta menurunkan biaya kesalahan. Big data digunakan untuk memperkirakan kebutuhan pasar, mengoptimalkan sistem distribusi, dan meningkatkan kualitas barang yang dihasilkan. Di sisi lain, IoT memungkinkan koordinasi langsung antar mesin dan jalur produksi, sehingga perusahaan dapat lebih cepat beradaptasi dengan perubahan permintaan pasar yang terus-menerus. Kebijakan Made in China 2025 mempercepat proses digitalisasi di sektor industri dengan memberikan berbagai insentif investasi, membangun infrastruktur teknologi, serta menerapkan standar nasional dalam penerapan teknologi baru. Penyesuaian terhadap teknologi Industri 4.0 telah meningkatkan daya saing manufaktur Tiongkok, sekaligus memperkuat perannya sebagai pusat inovasi industri berbasis teknologi tinggi.

Hambatan dan Tantangan Struktural

Meskipun telah dicapai kemajuan yang signifikan, penelitian ini menemukan beberapa tantangan utama yang masih dihadapi oleh produsen di Tiongkok. Salah satu tantangan tersebut adalah ketergantungan pada teknologi inti, terutama di bidang semikonduktor, mesin presisi tinggi, dan perangkat lunak desain industri. Keterbatasan ini menyebabkan perusahaan masih harus mengimpor komponen kritis dari negara-negara maju, yang berpotensi menghambat upaya menciptakan kemandirian dalam inovasi.

Selain itu, tekanan terhadap penerapan prinsip keberlanjutan serta Environmental, Social, and Governance (ESG) juga menjadi faktor penting. Produsen saat ini harus memenuhi tuntutan global untuk mengurangi emisi karbon, menggunakan energi bersih, serta memastikan transparansi dalam rantai pasokan. Jika tidak memenuhi standar tersebut, maka daya saing produk Tiongkok di pasar internasional bisa berkurang.

Meskipun mengalami kemajuan yang pesat, transformasi industri Tiongkok tidak terlepas dari berbagai hambatan struktural. Tantangan terbesarnya adalah ketergantungan pada teknologi inti, terutama semikonduktor dan peralatan presisi manufaktur tinggi yang sebagian besar masih diimpor dari negara-negara maju. Ketegangan geopolitik antara Tiongkok dan Amerika Serikat mengizinkan kondisi ini, karena akses terhadap teknologi penting dan lisensi semakin dibatasi. Selain itu, standar kekeringan global seperti emisi karbon, efisiensi energi, dan manajemen limbah memberikan tekanan terhadap sektor industri. Sebagai negara dengan basis manufaktur terbesar di dunia, Tiongkok menghadapi tantangan besar dalam mengurangi jejak karbon industri agar sesuai dengan komitmen internasional.

Perbedaan antar daerah juga menjadi tantangan dalam hal internal. Wilayah pesisir seperti Shenzhen dan Shanghai memiliki infrastruktur teknologi serta sumber daya manusia berkualitas tinggi, sedangkan wilayah pedalaman masih tertinggal dalam akses teknologi, pendidikan, dan investasi industri. Ketimpangan ini menghambat pemerataan inovasi serta memperlambat pembangunan industri nasional secara menyeluruh.

Diskusi dan Implikasi

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa keberhasilan Tiongkok dalam melakukan transformasi industri didukung oleh kerja sama antara kebijakan pemerintah, inovasi teknologi, dan perubahan pola pikir dalam dunia bisnis. Kebijakan pemerintah melalui program Made in China 2025 berperan penting sebagai penggerak utama, tetapi keberhasilan jangka panjang masih bergantung pada kemampuan perusahaan untuk mengelola inovasi dan menguasai teknologi inti. Transisi ini juga memicu dampak berantai pada perekonomian global. Negara-negara maju mulai merasakan tekanan kompetitif yang baru, sementara negara-negara berkembang semakin melihat Tiongkok sebagai contoh yang baik dalam proses modernisasi industri. Secara teoretis, hasil ini sesuai dengan pandangan Porter (1990) bahwa daya saing suatu negara bergantung pada kemampuan industri untuk terus melakukan inovasi dan menciptakan nilai tambah.

Secara umum, hasil penelitian ini menjawab pertanyaan utama bahwa transisi Tiongkok menjadi "Inovator Global" bukan hanya sekadar fenomena ekonomi, tetapi juga mencerminkan proses restrukturisasi menyeluruh terhadap

sistem produksi serta inovasi nasional. Meskipun masih menghadapi berbagai tantangan struktural, arah kebijakan dan kesiapan industri menunjukkan bahwa Tiongkok telah berada dalam jalur yang tepat menuju keunggulan yang berbasis inovasi dan berkelanjutan.

Penelitian menunjukkan bahwa transformasi industri Tiongkok menunjukkan bahwa keberhasilan inovasi tidak hanya dicapai melalui peningkatan kapasitas produksi, tetapi melalui perubahan strategi yang mencakup kebijakan negara, pembangunan riset ekosistem, serta kesiapan industri dalam mengadopsi teknologi. Pergeseran strategi dari produksi ke inovasi berkelanjutan menempatkan Tiongkok pada posisi strategi dalam rantai nilai global, terutama di sektor teknologi tinggi seperti kendaraan listrik, robotika, serta peralatan telekomunikasi. Implikasi dari transformasi ini cukup luas. Bagi negara-negara maju, Tiongkok kini menjadi saingan utama dalam bidang industri teknologi. Bagi negara-negara berkembang, pengalaman Tiongkok memberikan pelajaran penting bahwa industrialisasi modern harus didasarkan pada investasi dalam penelitian dan pengembangan, digitalisasi manufaktur, serta peningkatan kapasitas sumber daya manusia. Selain itu, pemerintah dalam memberikan dukungan kebijakan terbukti menjadi faktor penting dalam mempercepat inovasi.

Namun, keberhasilan jangka panjang tetap bergantung pada kemampuan Tiongkok mengatasi hambatan struktural, membangun kemandirian teknologi, serta menyeimbangkan pertumbuhan industri dengan keinginan lingkungan. Transformasi ini menunjukkan bahwa inovasi merupakan elemen strategi dalam menjaga daya saing industri global di tengah perubahan teknologi dan dinamika geopolitik.

4. Kesimpulan

Transformasi industri manufaktur Tiongkok dari "Pabrik Dunia" menuju "Inovator Global" menunjukkan perubahan strategi yang mendalam dalam struktur ekonomi dan arah industri. Upaya meningkatkan nilai tambah produksi, memperkuat kemandirian teknologi, serta menanggapi perubahan permintaan pasar global mendorong Tiongkok untuk beralih fokus dari produksi berbiaya rendah menuju inovasi dan teknologi tinggi. Melalui peningkatan investasi dalam penelitian dan pengembangan, pengalihan model bisnis dari OEM ke OBM dan ODM, serta dukungan kebijakan yang kuat seperti Made in China 2025, Tiongkok berhasil membangun dasar industri yang lebih modern dan kompetitif dibandingkan dekade sebelumnya. Penerapan teknologi Industri 4.0 menjadi fondasi utama dalam proses modernisasi tersebut. Penggabungan kecerdasan buatan, otomatisasi, robotika, big data, serta Internet of Things tidak hanya meningkatkan efisiensi dan kualitas produksi, tetapi juga memungkinkan perusahaan Tiongkok merespons kebutuhan pasar global secara lebih cepat dan adaptif. Namun demikian, berbagai hambatan struktural seperti ketergantungan pada teknologi inti, tekanan geopolitik internasional, serta tuntutan terkait keberlanjutan lingkungan menunjukkan bahwa transformasi ini masih memerlukan perbaikan yang terus-menerus agar dapat mencapai kemandirian teknologi penuh. Secara keseluruhan, pengalaman Tiongkok menunjukkan bahwa industrialisasi modern tidak hanya bergantung pada keunggulan biaya semata, tetapi memerlukan kombinasi antara inovasi berkelanjutan, pembangunan kapasitas teknologi domestik, dukungan kebijakan strategis, serta kesiapan sumber daya manusia. Model transformasi ini dapat menjadi referensi penting bagi perkembangan negara-negara lainnya yang ingin memperkuat posisi mereka dalam rantai nilai global melalui inovasi dan penguasaan teknologi masa depan.

Referensi

1. Bank, T. W. (2022). *China's industrial transformation: A review of policies and performance The World*. Washington, D.C.: The World Bank.
2. Chesbrough, & W., H. (2003). *Open Innovation: The New Imperative for Creating and Profiting from Technology*. Boston, MA: Harvard Business School Press.
3. China, S. T. (2015). *Made in China 2025*. Beijing: State Council of The People's Republic Of China.
4. Economist, T. (2023). The meaning of "Made in China 2025". *The Economist*.
5. Gereffi, G. (2018). *Global Value Chains and Development: Redefining the Contours of 21st Century Capitalism*. Cambridge, United Kingdom: Cambridge University Press.
6. Gereffi, G. (2018). Global Value Chains and Development : A Geographical Perspective. *Regional Studies*, 74-84.
7. Hsu, L., Chen, K., & Hu, C. (2019). The Evolving Landscape of China's Innovation Ecosystem: From Catch-up to Technological Frontier. *Journal of Asian Economics*, 1-13.
8. Institute, M. G. (2020). *The Future of Asian Trade and Growth: Interconnected, Innovative, and Inclusive*. New York: McKinsey & Company.
9. Liu, Y., & Li, J. (2020). Technological Innovation and Industrial Upgrading in China's Manufacturing Sector. *Journal of Asian Economics*, 101220.

10. Luttwak, E. N. (2012). *The Rise of China vs. The Logic of Strategy*. Cambridge, Massachusetts: The Belknap Press of Harvard University Press.
11. Nelson, R. R., & Winter, S. G. (1982). *An Evolutionary Theory of Economic Change*. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press.
12. Nolan, P. (2013). *Is China Buying the World?* Cambridge, United Kingdom: Polity Press.
13. OECD. (2021). *The Next Production Revolution: Implications for Governments and Business*. Paris: OECD Publishing.
14. Porter, M. E. (1990). *The Competitive Advantage of Nations*. New York: Free Press.
15. Republic of China, S. o. (2015). *Made in China 2025*. Beijing, China: State Council of the People's Republic of China.
16. Ricardo, D. (1817). *On the Principles of Political Economy and Taxation*. London: John Murray.
17. Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Geneva, Switzerland: World Economic Forum.
18. Sheng, S., & Li, R. (2020). Strategic Shift of Chinese Manufacturers: From OEM to OBM and The Role of Government Support. *International Business Review*, 101725.
19. Wong, J. (2017). China's "Made in China 2025" Strategy: An Analysis of its Rationale and Potential Global Impact. *Asia Pacific Policy Studies*, 273-294.
20. Zhang, X., & Gallagher, K. (2019). Innovation and Global Competitiveness in China's Manufacturing. *Technological Forecasting and Social Change*, 712-724.