

**ANALISIS STRATEGI PERUSAHAAN NVIDIA DALAM MEMPERTAHANKAN DAN  
MENINGKATKAN KEUNGGULAN KOMPETITIF DI INDUSTRI SEMIKONDUKTOR  
GLOBAL**

Fahrezy Dio Fanany Hermawan

Universitas Negeri Surabaya

fahrezydio04@gmail.com

---

Received:  
16 Desember 2025

Accepted:  
15 Januari 2026

Published:  
27 Februari 2026

---

**ABSTRAK**

Perkembangan digitalisasi global dan akselerasi kecerdasan buatan (Artificial Intelligence) telah mendorong perubahan struktural yang signifikan dalam industri teknologi, khususnya sektor semikonduktor. Transformasi ini ditandai dengan meningkatnya kebutuhan akan infrastruktur komputasi berperforma tinggi, seperti GPU dan akselerator AI, yang menjadi fondasi utama pengembangan AI generatif dan komputasi paralel berskala besar. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis strategi bersaing NVIDIA dalam meningkatkan nilai perusahaan di tengah dinamika industri semikonduktor global. Metode penelitian yang digunakan adalah studi literatur (literature review) dengan mengkaji berbagai sumber akademik, laporan industri, dan publikasi tepercaya yang relevan. Kerangka analisis dalam penelitian ini mengacu pada konsep keunggulan kompetitif, Porter's Generic Strategies, Porter's Five Forces, Resource-Based View (RBV), serta VRIN Framework. Hasil kajian menunjukkan bahwa keberhasilan NVIDIA tidak hanya dipengaruhi oleh lonjakan permintaan AI secara global, tetapi terutama oleh strategi internal perusahaan yang visioner dan adaptif. NVIDIA mampu mengantisipasi perubahan teknologi melalui repositioning GPU sebagai akselerator komputasi umum, keberanian melakukan transformasi strategis, pengelolaan sumber daya manusia unggul, serta diversifikasi produk berbasis ekosistem hardware–software yang bernilai tinggi dan sulit ditiru. Strategi tersebut terbukti efektif dalam menciptakan keunggulan kompetitif berkelanjutan yang berdampak pada peningkatan kinerja dan valuasi pasar perusahaan. Penelitian ini memberikan kontribusi konseptual dalam memahami strategi bersaing perusahaan teknologi tinggi di era AI, namun masih memiliki keterbatasan karena bersifat konseptual. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dengan pendekatan empiris disarankan untuk memperkuat temuan.

**Kata Kunci :** Digitalisasi, Kecerdasan buatan, Industri Semikonduktor, Strategi bersaing, NVIDIA, Keunggula Kompetitif

## **PENDAHULUAN**

Perkembangan dunia digital dalam dua dekade terakhir telah menjadi pendorong utama dalam perubahan aspek kehidupan. Transformasi ini ditandai dengan meningkatnya integrasi teknologi digital dalam berbagai aspek, mulai dari komunikasi, transaksi ekonomi, sistem produksi, hingga layanan publik. Digitalisasi mendorong percepatan otomatisasi, efisiensi operasional, serta munculnya model bisnis baru berbasis data dan komputasi skala besar (world bank group, 2023)

Revolusi digital memasuki fase baru ketika teknologi komputasi awan, Internet of Things (IoT), big data analytics, dan edge computing berkembang pesat. Organisasi lintas sektor kini mengandalkan kemampuan pemrosesan data real-time untuk pengambilan keputusan strategis. Seluruh ekosistem industri modern semakin mengarah pada ketergantungan terhadap infrastruktur komputasi yang kuat dan fleksibel (Reyes, 2025)

Perkembangan ini kemudian menjadi landasan bagi lahirnya era Artificial Intelligence (AI) generatif, yang sejak 2022 mengalami akselerasi drastis seiring munculnya model-model besar (large language models) dan aplikasi otomatisasi cerdas. AI kini digunakan dalam riset kesehatan, kendaraan otonom, keamanan siber, manufaktur, hiburan, layanan pelanggan, hingga pemerintahan. Proses pelatihan dan operasionalisasi AI membutuhkan kapasitas komputasi masif, sehingga memicu permintaan yang belum pernah terjadi sebelumnya terhadap GPU dan akselerator AI kelas data center (Horvitz & Mulligan, 2015)

Gelombang digitalisasi dan AI inilah yang kemudian mengubah struktur industri semikonduktor secara signifikan. Permintaan yang terus meningkat ini tidak hanya memperluas skala pembangunan pusat data global tetapi juga memberikan momentum baru ke dalam pasar semikonduktor (Drex, 2024)

NVIDIA lahir di tengah era kebangkitan grafis komputer; didirikan pada 5 April 1993 oleh Jen-Hsun (Jensen) Huang, Chris Malachowsky, dan Curtis Priem dengan visi awal menghadirkan kemampuan grafis 3D ke pasar PC dan multimedia (Wikipedia, 2025)

Sejak peluncuran GPU komersial pertamanya dan pengenalan arsitektur GPU pada akhir 1990-an, NVIDIA tidak hanya mengubah industri gaming tetapi juga membuka kemungkinan baru untuk mempercepat komputasi ilmiah, grafik profesional, dan kemudian beban kerja AI melalui paralelisasi pemrosesan. Transformasi teknologi ini (dari GPU gaming menuju GPU sebagai akselerator komputasi) merupakan titik balik strategis perusahaan. (Britannica Coporation, 2025)

## KAJIAN TEORI

### 1. Keunggulan Kompetitif

Keunggulan kompetitif merupakan kemampuan perusahaan untuk memperoleh kinerja superior dibandingkan pesaingnya melalui penciptaan nilai yang unik dan sulit ditiru (Porter, 1985). Keunggulan ini dapat bersumber dari diferensiasi produk, biaya yang lebih efisien, inovasi teknologi, hingga kemampuan perusahaan membangun hubungan yang kuat dengan konsumen maupun mitra bisnis. Dalam konteks industri semikonduktor, keunggulan kompetitif biasanya muncul dari kemampuan litografi, arsitektur chip, ekosistem perangkat lunak, kepemilikan paten, serta keunggulan dalam riset dan pengembangan.

(Barney J, 1991) menegaskan bahwa keunggulan kompetitif berkelanjutan hanya dapat dicapai apabila perusahaan memiliki sumber daya yang bernilai (valuable), langka (rare), sulit ditiru (inimitable), sulit digantikan (non substituteable) untuk memaksimalkan potensi sumber daya tersebut. Perspektif ini dikenal sebagai VRIN Framework, dan penting untuk menganalisis posisi perusahaan seperti Nvidia yang sangat bergantung pada inovasi teknologi dan IP (intellectual property).

### 2. Strategi Bersaing (Porter's Generic Strategies)

Menurut Porter (1980), terdapat tiga strategi bersaing utama yang dapat digunakan perusahaan untuk memenangkan pasar:

- 1) Cost Leadership – menekan biaya agar mampu menawarkan harga lebih rendah.
- 2) Differentiation – menawarkan keunikan nilai yang tidak dimiliki pesaing.
- 3) Focus Strategy – menargetkan segmen pasar tertentu.

### 3. Analisis Industri Semikonduktor (Porter's Five Forces)

Untuk memahami dinamika persaingan dalam industri semikonduktor global, Porter (2008) mengembangkan Five Forces Model yang terdiri dari:

- 1) Ancaman pendatang baru – sangat rendah karena industri memerlukan modal besar, teknologi kompleks, dan paten.
- 2) Daya tawar pemasok – tinggi karena bahan baku (wafer, komputasi litografi, manufaktur chip) dikuasai oleh sedikit perusahaan global.
- 3) Daya tawar pembeli – sedang hingga tinggi, terutama dari hyperscale cloud provider yang merupakan pelanggan utama GPU.

- 4) Ancaman produk substitusi – meningkat dengan hadirnya chip AI khusus seperti TPU, ASIC, dan NPU.

#### **4. Resource-Based View (RBV) dan VRIN framework**

Resource-Based View (RBV) menjelaskan bahwa keunggulan kompetitif dipengaruhi oleh kualitas sumber daya internal perusahaan. (Mailani et al., 2024) menyatakan bahwa empat elemen VRIN diperlukan untuk menciptakan keunggulan berkelanjutan:

- V (Value): memberikan nilai bagi pelanggan.
- R (Rarity): tidak dimiliki kompetitor lain.
- I (Inimitability): sulit ditiru karena kompleksitas teknologi/paten.
- N (Non-substituteable) : Sumber daya yang dimiliki perusahaan harus sulit untuk ditiru atau digantikan

#### **5. Inovasi Teknologi dan Dinamika Industri Semikonduktor**

Industri semikonduktor merupakan industri yang sangat bergantung pada inovasi teknologi. Freeman & Soete (1997) menyatakan bahwa perusahaan teknologi tinggi wajib mempertahankan inovasi berkelanjutan agar dapat bertahan dalam kompetisi yang dipengaruhi siklus teknologi yang sangat cepat. Selain itu, Henderson & Clark (1990) menguraikan konsep architectural innovation, yaitu kemampuan perusahaan mengubah arsitektur produk sambil mempertahankan komponen-komponen inti.

Dalam industri semikonduktor, inovasi mencakup:

- Peningkatan transistor density
- Efisiensi daya
- Arsitektur paralel untuk AI
- Integrasi software–hardware
- Manufaktur berproses nanometer lebih kecil
- Chip khusus AI, HPC, dan data center

#### **6. Ekosistem AI, GPU, dan Komputasi Paralel**

Arsitektur GPU merupakan teknologi penting dalam komputasi modern. Menurut Amodei et al. (2018), pemodelan AI skala besar membutuhkan komputasi paralel untuk proses training dan inference. Jordan & Mitchell (2015) juga menegaskan bahwa perkembangan machine

learning modern mendorong kebutuhan komputasi yang mampu menangani operasi paralel berskala besar.

## METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur (literature review) sebagai pendekatan utama. Metode ini dipilih karena mampu memberikan pemahaman komprehensif mengenai fenomena yang sudah banyak dibahas dalam berbagai sumber ilmiah. Menurut Snyder (2019), studi literatur sangat sesuai untuk meninjau perkembangan konsep, mengidentifikasi tren, dan memetakan strategi yang digunakan oleh perusahaan dalam konteks industri tertentu. Selain itu, Kitchenham & Charters (2007) menjelaskan bahwa literature review efektif untuk menghimpun bukti ilmiah yang tersebar dan menyusunnya menjadi analisis sistematis dalam penelitian manajemen dan teknologi.

## PEMBAHASAN

Menurut Permata dan Alkaf (2020), salah satu indikator yang paling konkret dan mudah diamati dalam menilai perkembangan perusahaan publik adalah harga saham atau kapitalisasi pasar (market capitalization) di bursa.



Gambar 1.1 Harga Saham NVidia

Berdasarkan laporan pergerakan harga saham pasar perusahaan NVIDIA, terlihat adanya perubahan nilai yang signifikan sejak tahun 2016. Peningkatan valuasi NVIDIA menjadi sangat menonjol pada periode 2023–2025. Lonjakan tersebut berkaitan erat dengan meningkatnya permintaan terhadap akselerator kecerdasan buatan (GPU) serta ekspektasi pertumbuhan pendapatan

yang berasal dari segmen pusat data (*data center*) dan kerja kecerdasan buatan (*AI workloads*) (Reuters, 2025).

Keberhasilan NVIDIA dalam bangkit dari posisi yang sempat tertinggal tidak terlepas dari penerapan strategi bisnis yang visioner dan adaptif terhadap perubahan teknologi. Perusahaan ini secara konsisten mengarahkan sumber daya yang dimilikinya pada pengembangan inovasi bernilai tinggi yang mampu menjawab kebutuhan pasar di masa depan. Berdasarkan hal tersebut, pembahasan berikut menguraikan strategi-strategi yang digunakan NVIDIA dalam meningkatkan nilai perusahaannya.

1) Kemampuan melihat sebuah peluang dari dinamika global

NVIDIA menunjukkan kecakapan strategis yang kuat dalam membaca arah transformasi teknologi global. Salah satu faktor kunci yang mendorong pertumbuhan signifikan perusahaan ini adalah kemampuan manajemen dalam mengidentifikasi dan merespons dinamika global secara proaktif. Perubahan lanskap teknologi dunia, seperti percepatan digitalisasi, migrasi menuju komputasi awan, serta meningkatnya adopsi kecerdasan buatan lintas sektor, telah menciptakan peluang baru yang tidak seluruh perusahaan mampu tangkap secara tepat waktu.

NVIDIA mampu mengantisipasi bahwa kebutuhan komputasi masa depan tidak lagi bertumpu pada CPU tradisional, melainkan pada komputasi paralel berskala besar yang lebih efisien dari sisi energi dan waktu. Antisipasi ini selaras dengan perkembangan teknologi kecerdasan buatan modern yang menuntut kemampuan pemrosesan data dalam jumlah besar dan simultan. Hal ini menunjukkan bahwa perusahaan tidak hanya mengikuti tren teknologi, tetapi juga secara aktif membentuk arah pemanfaatannya.

Keputusan NVIDIA untuk memposisikan GPU sebagai fondasi utama dalam ekosistem kecerdasan buatan global merupakan contoh konkret dari kemampuan perusahaan dalam mengenali peluang strategis. Ketika kecerdasan buatan mulai berkembang pesat, khususnya sejak kemunculan model pembelajaran mendalam dan AI generatif, NVIDIA telah berada pada posisi yang siap secara teknologi maupun organisasi untuk memenuhi lonjakan permintaan pasar. Kondisi ini menunjukkan bahwa perusahaan tidak sekadar bereaksi terhadap perubahan lingkungan, tetapi mampu memprediksi arah perkembangan teknologi global dan menyesuaikan strategi bisnisnya sejak tahap awal.

Dalam perspektif manajemen strategis, kemampuan NVIDIA dalam mengidentifikasi dan mengeksploitasi peluang global tersebut mencerminkan konsep *dynamic capabilities*, yaitu kapasitas perusahaan untuk mengintegrasikan, membangun, serta mengonfigurasi ulang sumber daya internal dan eksternal agar selaras dengan perubahan lingkungan yang cepat

2) Memiliki keberanian dalam melakukan sebuah perubahan yang besar

Sejak didirikan, NVIDIA dikenal sebagai pembuat GPU yang menonjol di pasar gaming. Namun pada era 2000-an perusahaan mengambil keputusan strategis yang bersifat transformasional yaitu mengemban fokus dari sekadar akselerasi grafis pada PC menuju *general-purpose accelerated computing* yakni GPU yang dirancang untuk menangani beban kerja komputasi paralel seperti *scientific computing*, *machine learning*, dan aplikasi AI skala besar

Keberanian dalam melakukan pivot ini menanamkan hal yang penting yaitu kemampuan manajemen perusahaan Nvidia untuk mengambil keputusan strategis yangq berisiko tapi visioner dan memprioritaskan pengembangan kapabilitas yang baru yang berpotensi membuka pasar besar di masa depan.

3) Merekrut talenta yang berkompeten

Salah satu fondasi utama strategi bersaing NVIDIA terletak pada pengelolaan sumber daya manusia sebagai aset strategis perusahaan. NVIDIA secara konsisten menempatkan insinyur perangkat keras, peneliti kecerdasan buatan, serta pengembang perangkat lunak sebagai inti dari proses penciptaan nilai perusahaan. Sumber daya manusia tersebut tidak hanya berperan sebagai tenaga operasional, tetapi juga sebagai penggerak utama inovasi teknologi yang menopang pengembangan platform *accelerated computing*, seperti CUDA dan sistem komputasi terintegrasi untuk data center.

kebijakan NVIDIA dalam merekrut talenta terbaik di bidang kecerdasan buatan dan komputasi paralel mencerminkan pentingnya sumber daya manusia sebagai faktor penentu daya saing. Persaingan global dalam perekrutan tenaga ahli AI menunjukkan bahwa perusahaan yang mampu menarik dan mempertahankan talenta unggul memiliki keunggulan

dalam mempercepat inovasi, mengembangkan produk berteknologi tinggi, dan merespons perubahan pasar secara lebih adaptif.

4) Melakukan sebuah diversifikasi produk dengan kualitas yang tinggi dan sulit ditiru

Strategi diversifikasi yang dijalankan NVIDIA berfokus pada penciptaan produk dan solusi dengan nilai tinggi yang tidak mudah ditiru oleh pesaing. NVIDIA tidak hanya menawarkan perangkat keras berupa GPU, tetapi membangun produk sebagai bagian dari ekosistem komputasi terintegrasi yang mencakup perangkat keras berperforma tinggi, perangkat lunak pendukung, serta platform pengembangan yang saling terhubung. Kombinasi ini menjadikan setiap produk NVIDIA memiliki nilai fungsional dan strategis yang lebih tinggi dibandingkan produk substitusi di pasar.

Dampak dari diversifikasi berbasis nilai ini tercermin pada peningkatan kinerja dan valuasi perusahaan. Dengan menawarkan produk yang unggul dan tidak mudah direplikasi, NVIDIA berhasil memperluas pangsa pasar di berbagai sektor strategis seperti pusat data, otomotif, dan industri AI. Keberhasilan ini berkontribusi pada lonjakan nilai perusahaan, yang tercermin dalam peningkatan kepercayaan investor dan pertumbuhan nilai pasar NVIDIA secara signifikan dalam beberapa tahun terakhir. Dengan demikian, diversifikasi produk NVIDIA tidak hanya memperluas lini bisnis, tetapi juga menjadi mekanisme utama dalam penciptaan dan peningkatan nilai perusahaan.

## **KESIMPULAN DAN SARAN**

Perkembangan digitalisasi global dan akselerasi kecerdasan buatan telah mengubah struktur industri teknologi dan semikonduktor secara fundamental. Transformasi ini mendorong meningkatnya kebutuhan akan infrastruktur komputasi berperforma tinggi, khususnya GPU dan akselerator AI, yang menjadi tulang punggung pengembangan AI generatif dan komputasi skala besar. Dalam konteks ini, NVIDIA muncul sebagai salah satu perusahaan yang paling berhasil memanfaatkan perubahan teknologi tersebut untuk membangun keunggulan kompetitif berkelanjutan.

Berdasarkan kajian teori dan analisis literatur, keberhasilan NVIDIA tidak semata-mata disebabkan oleh faktor eksternal berupa lonjakan permintaan AI, tetapi lebih pada strategi internal perusahaan yang visioner dan adaptif. NVIDIA mampu membaca peluang global secara lebih awal dengan memosisikan GPU sebagai fondasi utama komputasi paralel dan kecerdasan buatan, jauh sebelum AI generatif mencapai puncak adopsinya. Kemampuan ini mencerminkan penerapan

dynamic capabilities, yaitu kapasitas perusahaan dalam mengonfigurasi ulang sumber daya agar selaras dengan perubahan lingkungan yang cepat.

Selain itu, keberanian NVIDIA dalam melakukan perubahan strategis besar, dari perusahaan GPU gaming menjadi penyedia accelerated computing, menunjukkan kemampuan manajemen dalam mengambil risiko yang terukur demi peluang jangka panjang. Strategi ini diperkuat oleh pengelolaan sumber daya manusia yang unggul, di mana talenta teknologi diposisikan sebagai aset strategis utama dalam mendorong inovasi berkelanjutan.

Diversifikasi produk yang dijalankan NVIDIA juga berorientasi pada penciptaan nilai tinggi dan sulit ditiru, melalui integrasi perangkat keras, perangkat lunak, dan ekosistem pengembangan. Pendekatan ini sejalan dengan Resource-Based View dan VRIN Framework, di mana sumber daya NVIDIA memenuhi unsur bernilai, langka, sulit ditiru, dan terorganisasi dengan baik. Dampaknya terlihat jelas pada peningkatan kinerja keuangan dan lonjakan valuasi pasar perusahaan dalam beberapa tahun terakhir. Dengan demikian, strategi bersaing NVIDIA terbukti efektif dalam menciptakan dan mempertahankan keunggulan kompetitif di tengah dinamika industri semikonduktor global.

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan karena menggunakan metode studi literatur yang berfokus pada analisis konseptual dan sintesis temuan dari berbagai sumber sekunder. Oleh karena itu, penelitian lanjutan disarankan untuk menggunakan pendekatan empiris guna memperkuat validitas temuan dan memberikan bukti yang lebih terukur. Pendekatan studi kasus mendalam terhadap NVIDIA, misalnya, dapat dilakukan dengan menganalisis strategi perusahaan secara longitudinal untuk melihat keterkaitan antara keputusan strategis, siklus inovasi teknologi, dan perubahan kinerja perusahaan dalam jangka panjang.

## REFERENSI

Barney J. (1991).

Britannica Coporation. (2025, November). *Nvidia Corporation*. Britannica Coporation.  
[https://www.britannica.com/money/NVIDIA-Corporation?utm\\_source](https://www.britannica.com/money/NVIDIA-Corporation?utm_source)

Drex. (2024, December 9). *Surge in Data Centers Drives Semiconductor Market Growth*.  
[https://www.icdrex.com/surge-in-data-centers-drives-semiconductor-market-growth/?utm\\_source](https://www.icdrex.com/surge-in-data-centers-drives-semiconductor-market-growth/?utm_source)

Horvitz, E., & Mulligan, D. (2015). Data, privacy, and the greater good. *Science*, 349(6245), 253–255. <https://doi.org/10.1126/science.aac4520>

Mailani, D., Hulu, M. Z. T., Simamora, M. R., & Kesuma, S. A. (2024). Resource-Based View Theory to Achieve a Sustainable Competitive Advantage of the Firm: Systematic Literature

Review. *International Journal of Entrepreneurship and Sustainability Studies*, 4(1), 1–15.

<https://doi.org/10.31098/ijeass.v4i1.2002>

Reyes, D. (2025). Integration of IoT and edge computing in smart industrial environments. In *Technical Science Integrated Research* (Vol. 1, Issue 1).

Wikipedia. (2025, December). *Nvidia*. Wikipedia. [https://en.wikipedia.org/wiki/Nvidia?utm\\_source](https://en.wikipedia.org/wiki/Nvidia?utm_source)

Porter, M. E. (1985). *Competitive advantage: Creating and sustaining superior performance*. New York

Porter, M. E. (1980). *Competitive strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. New York

Porter, M. E. (2008). The five competitive forces that shape strategy. *Harvard Business Review*, 86(1), 78–93.

Freeman, C., & Soete, L. (1997). *The economics of industrial innovation*

Henderson, R. M., & Clark, K. B. (1990). Architectural innovation: The reconfiguration of existing product technologies and the failure of established firms

Amodei, D., Olah, C., Steinhardt, J., Christiano, P., Schulman, J., & Mané, D. (2016). Concrete problems in AI safety

Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). *Guidelines for performing systematic literature reviews in software engineering*

Sydney, A. (2019). Literature review as a research methodology: An overview and guidelines. *Journal of Research Methodology*