

SCIENTIFIC MANAGEMENT

(FREDERICK WINSLOW TAYLOR)



oleh Rudy C Tarumingkeng

Rudy C Tarumingkeng: *Scientific Management*
(Frederick Winslow Taylor)

Oleh:

[Prof Ir Rudy C Tarumingkeng, PhD](#)

Guru Besar Manajemen, NUP: 9903252922

© RUDYCT e-PRESS
rudyct75@gmail.com
Bogor, Indonesia
24 April, 2025

Apa Itu Manajemen Ilmiah (Scientific Management)?

Manajemen ilmiah adalah pendekatan manajemen yang dirancang oleh **Frederick Winslow Taylor** pada akhir abad ke-19 untuk meningkatkan produktivitas tenaga kerja melalui analisis sistematis dan penetapan proses kerja yang optimal. Ide pokok dari Taylor adalah konsep "**One Best Way**", yang berarti selalu ada satu cara terbaik untuk melakukan pekerjaan tertentu yang dapat ditemukan melalui metode ilmiah.

Dalam praktiknya, Taylor terkenal menggunakan eksperimen yang melibatkan pekerja bernama **Schmidt**, yang bekerja di perusahaan baja Bethlehem Steel, yang bertugas membawa besi mentah (pig iron). Taylor mencoba mengurangi pemborosan waktu, energi, dan tenaga manusia. Meski tujuannya pragmatis dan dianggap memiliki motif yang baik, metode Taylor kadang-kadang diterapkan secara kasar, tidak manusiawi, dan cenderung eksploitatif terhadap pekerja. Akibatnya, pendekatan ini sering disebut secara negatif sebagai **Taylorism**.

Biografi Frederick Winslow Taylor – Bapak Manajemen Ilmiah

Frederick Winslow Taylor lahir tahun 1856 di keluarga Quaker yang kaya di Philadelphia. Pada tahun 1874, ia memulai karir sebagai pekerja magang dan teknisi mesin di Enterprise Hydraulics Works. Tahun 1878, ia mulai eksperimen pertamanya. Pada tahun 1881, Taylor meraih gelar Master dalam bidang Teknik Mesin, dan tahun 1890 diangkat sebagai General Manager di **Manufacturing Investment Company (MIC)**.

Konteks sosial-ekonomi era Taylor berbeda dengan zaman sekarang. Saat itu sedang terjadi berbagai depresi ekonomi, dan metode produksi yang digunakan sering kali tidak efisien. Amerika Serikat juga sedang mengalami gelombang imigrasi besar-besaran yang menyebabkan

tuntutan produksi barang yang semakin meningkat. Kondisi ini mendorong Taylor untuk menerbitkan karyanya yang paling terkenal "**The Principles of Scientific Management**" pada tahun 1911. Frederick Winslow Taylor meninggal dunia pada tahun 1915.

Penggunaan dan Aplikasi Manajemen Ilmiah

Manajemen ilmiah telah menjadi landasan bagi berbagai filsafat dan pendekatan manajemen modern, seperti:

- Management by Objectives (MBO)
- Operations Research (OR)
- Critical Success Factors (CSFs) dan Key Performance Indicators (KPIs)
- Balanced Scorecard
- Just-in-time (JIT) dan Lean Manufacturing
- Total Quality Management (TQM)
- Six Sigma dan Business Process Reengineering (BPR)

Konsep ini juga sering digunakan sebagai kontras terhadap metode bisnis atau manajemen modern lainnya yang lebih mengutamakan kreativitas dan partisipasi pekerja. Taylor sangat menentang pemborosan yang diakibatkan oleh metode produksi yang kuno dan tidak efisien. Ia sangat percaya pada konsep **Learning-by-Doing**, di mana proses kerja yang terbaik ditemukan melalui praktik lapangan, bukan hanya teori belaka. Peter Drucker, tokoh manajemen modern lainnya, bahkan memandang Taylor sebagai pencetus awal konsep **Knowledge Management**, karena Taylor berfokus pada menghasilkan pengetahuan tentang bagaimana meningkatkan proses kerja.

Empat Prinsip Dasar Manajemen Ilmiah menurut Taylor:

Taylor mengemukakan empat prinsip utama dalam manajemen ilmiah:

1. **Menggantikan metode kerja lama** (rule of thumb) dengan metode kerja berdasarkan studi ilmiah.
2. **Menyeleksi, melatih, mengajarkan, dan mengembangkan pekerja** secara ilmiah, bukan membiarkan mereka melatih diri sendiri secara pasif.
3. **Memberikan instruksi terperinci dan supervisi** kepada pekerja agar pekerjaan dapat diselesaikan dengan cara ilmiah dan terstandar.
4. **Membagi secara jelas pekerjaan antara manajer dan pekerja**, dengan manajer bertanggung jawab atas perencanaan dan pengawasan, sedangkan pekerja hanya bertugas melaksanakan pekerjaan.

Kelebihan Manajemen Ilmiah (Strengths):

- Jelas memisahkan antara manajer dan pekerja (division of labor).
- Meningkatkan efisiensi produksi, memicu peningkatan standar hidup global.
- Fokus pada tugas individu dan produktivitas pekerja (kinerja).
- Sistem pemberian penghargaan langsung (cash premium) yang efektif.
- Bersifat sistematis dan menekankan standar kualitas.
- Mendorong skema saran dari pekerja, memberi insentif lebih.

- Penekanan pada pengukuran yang memudahkan perbaikan proses kerja.
 - Pendekatan pragmatis, terutama dalam konteks depresi ekonomi dan kebutuhan efisiensi.
-

Kelemahan Manajemen Ilmiah (Limitations):

- Rentan disalahgunakan untuk eksploitasi tenaga kerja (Taylorisme).
 - Tidak efektif untuk menangani kelompok atau tim yang kompleks.
 - Mengabaikan preferensi individu, inisiatif, dan kreativitas pekerja.
 - Terlalu menekankan pengukuran dan mengabaikan faktor-faktor lunak (soft factors) seperti motivasi dan psikologi kerja.
 - Bersifat mekanistik, memperlakukan pekerja seolah-olah mesin atau robot.
 - Memisahkan fungsi perencanaan dan pelaksanaan, yang bisa menimbulkan ketidakjelasan komunikasi.
 - Terlalu fokus pada aktivitas dan produktivitas jangka pendek (action-oriented), tidak pada proses belajar dan pengembangan jangka panjang.
 - Menurunkan tingkat keterampilan pekerja, dan kurang berguna dalam lingkungan kerja modern yang cepat berubah.
-

Diskusi dan Refleksi:

Manajemen ilmiah Taylor membawa dampak signifikan dalam perkembangan manajemen modern, memberikan dasar yang kuat untuk efisiensi kerja dan optimalisasi produksi. Namun, penting untuk dicatat bahwa pendekatan ini, meskipun secara teknis efisien, cenderung

mengabaikan aspek manusiawi dalam pengelolaan tenaga kerja. Manajemen modern, yang lebih menekankan partisipasi, fleksibilitas, kreativitas, dan pengembangan manusia, sebagian besar muncul sebagai respons atau koreksi terhadap kelemahan-kelemahan dari pendekatan Taylor.

Konsep Taylor ini tetap relevan sebagai bagian dari sejarah pemikiran manajemen dan menjadi dasar bagi berbagai pendekatan manajemen modern yang lebih integratif dan humanis. Dalam konteks Revolusi Industri 4.0 dan digitalisasi, keseimbangan antara efisiensi teknis dan pengembangan sumber daya manusia semakin menjadi tuntutan yang tidak terelakkan, sehingga pendekatan Taylor masih memiliki nilai sebagai acuan historis dan kritis dalam evaluasi proses kerja.

Referensi Tambahan dalam gambar:

- Taylor, Frederick Winslow - *The Principles of Scientific Management*, 1911.
- Spender, J.C. and Kijne, H. (Eds) - *Scientific Management: Fredrick Winslow Taylor's Gift to the World?* 1996.

Berikut ini lanjutan pembahasan secara mendalam dan naratif tentang konsep **Scientific Management** menurut Frederick Winslow Taylor, terutama dalam kaitannya dengan relevansi serta kritik dalam konteks modern.

Relevansi Konsep Scientific Management di Era Modern

Walaupun teori Scientific Management dikembangkan lebih dari satu abad yang lalu, prinsip-prinsip dasarnya masih sangat relevan hingga kini, terutama dalam konteks industri manufaktur, proses kerja yang sangat rutin, serta area di mana standardisasi tinggi diperlukan, misalnya sektor otomotif, elektronik, atau produksi barang-barang konsumsi massal. Dalam sektor-sektor tersebut, efisiensi operasional sangat krusial, sehingga pendekatan ilmiah dalam penentuan prosedur kerja optimal masih berlaku efektif.

Sebagai ilustrasi kasus nyata, kita bisa melihat perusahaan seperti Toyota yang menerapkan **Lean Manufacturing** yang sebagian besar berakar dari pemikiran Taylor. Lean Manufacturing bertujuan menghilangkan berbagai jenis pemborosan (**waste**) yang terdiri dari waktu, material, gerakan yang tidak perlu, dan menekankan pada efisiensi yang maksimal serta kualitas produk yang konsisten. Ini selaras dengan visi awal Taylor tentang efisiensi dan "One Best Way" dalam melakukan pekerjaan.

Di samping itu, pendekatan Taylor juga masih relevan dalam konsep modern seperti **Six Sigma**, yang menggunakan metode statistik ilmiah untuk mengidentifikasi dan mengeliminasi cacat produk serta meningkatkan konsistensi kualitas produksi. Metodologi Six Sigma secara langsung menerapkan prinsip-prinsip Taylor tentang studi ilmiah, pengukuran presisi, serta perbaikan berkelanjutan.

Kritik Terhadap Scientific Management dalam Perspektif Humanis

Namun demikian, di era modern dengan pendekatan yang lebih holistik terhadap sumber daya manusia, Scientific Management mendapat kritik keras terutama dari perspektif humanis. Taylorisme cenderung mengabaikan aspek psikologis dan sosial dari pekerja. Kritik ini pertama kali mencuat secara kuat melalui penelitian Elton Mayo dalam

eksperimen Hawthorne pada tahun 1920-an dan 1930-an, yang menunjukkan bahwa produktivitas pekerja dipengaruhi oleh aspek sosial dan psikologis, bukan hanya faktor material atau teknik kerja semata.

Teori Taylor dianggap terlalu mekanistik karena memperlakukan manusia hanya sebagai elemen produksi semata, yang mengabaikan aspek motivasi intrinsik, kreativitas, rasa memiliki (**sense of belonging**), dan kebutuhan akan aktualisasi diri yang secara signifikan berkontribusi pada produktivitas dalam jangka panjang.

Sebagai contoh kasus, perusahaan teknologi modern seperti Google, Apple, atau Netflix menggunakan pendekatan manajemen yang jauh berbeda dari Taylor. Mereka memberikan kebebasan waktu kerja yang lebih fleksibel, menekankan kreativitas, inovasi, serta kesejahteraan pekerja. Kondisi ini bertolak belakang dengan pendekatan Taylor yang cenderung rigid dan kurang fleksibel.

Integrasi Prinsip Taylor dalam Perspektif Kontemporer (Hybrid Approach)

Meskipun demikian, di beberapa organisasi yang modern dan progresif, terdapat kecenderungan mengintegrasikan elemen-elemen dari prinsip Taylor dengan pendekatan yang lebih humanis. Pendekatan hibrida ini menggabungkan efisiensi operasional dengan perhatian terhadap pengembangan sumber daya manusia.

Misalnya, perusahaan manufaktur digital seperti Tesla Inc. menerapkan pendekatan gabungan, yaitu menggunakan teknologi otomasi tingkat tinggi untuk pekerjaan rutin, sambil tetap mendorong inovasi, kreativitas, dan kolaborasi manusia di area yang memerlukan pengembangan produk baru atau proses yang lebih dinamis. Pendekatan ini menunjukkan bahwa efisiensi ilmiah dalam melakukan pekerjaan yang

repetitif tetap diperlukan, sementara inovasi dan kreativitas ditekankan di area-area yang lebih strategis.

Manajemen Ilmiah dalam Konteks Revolusi Industri 4.0 dan Transformasi Digital

Dengan munculnya Revolusi Industri 4.0, prinsip dasar dari Taylor mengalami pembaruan penting dalam konteks transformasi digital. Penerapan teknologi digital seperti Artificial Intelligence (AI), Big Data, Internet of Things (IoT), dan Machine Learning secara inheren menggunakan prinsip pendekatan ilmiah (scientific method).

Sebagai contoh, penggunaan algoritma dan analisis data dalam mengoptimalkan rute distribusi logistik atau proses produksi di perusahaan seperti Amazon, yang menerapkan prinsip optimasi algoritmik terhadap rantai pasokan dan proses gudang, secara implisit menggunakan metode ilmiah untuk menentukan "One Best Way" yang berbasis data. Inilah bentuk modernisasi konsep Taylor yang memanfaatkan teknologi tinggi untuk meningkatkan efisiensi.

Diskusi Lebih Lanjut (Discussions)

Penting dipahami bahwa meskipun Scientific Management dapat memberikan manfaat signifikan dalam hal efisiensi dan produktivitas, penerapannya harus hati-hati agar tidak mengabaikan faktor manusiawi dalam organisasi. Di sinilah peran manajemen kontemporer dibutuhkan untuk menciptakan keseimbangan antara efisiensi proses kerja dan kualitas kehidupan kerja (**Quality of Work Life/QWL**) pekerja.

Pertanyaan menarik yang muncul untuk diskusi lebih lanjut antara lain:

- Bagaimana organisasi modern dapat menerapkan prinsip Taylor tanpa menimbulkan risiko eksploitasi terhadap pekerja?

- Bagaimana pendekatan manajemen ilmiah bisa diintegrasikan secara harmonis dengan prinsip-prinsip manajemen modern yang mengedepankan fleksibilitas, kreativitas, dan inovasi?
- Bagaimana peran teknologi digital seperti AI dan Big Data dalam memperkuat dan menyempurnakan penerapan prinsip-prinsip Scientific Management?

Pembahasan atas pertanyaan-pertanyaan ini memungkinkan terjadinya integrasi yang sehat antara efisiensi teknis dan pengelolaan sumber daya manusia yang humanis dalam konteks manajemen modern.

Kesimpulan Reflektif

Secara umum, teori Scientific Management oleh Frederick Winslow Taylor tetap menjadi bagian penting dalam sejarah pemikiran manajemen. Meskipun beberapa aspeknya telah dianggap kuno dan cenderung mengekang potensi manusia, esensi pendekatan ilmiahnya tetap relevan dalam meningkatkan efisiensi operasional. Tantangan terbesar saat ini adalah bagaimana mengadaptasi prinsip tersebut secara bijaksana dalam konteks organisasi modern yang dinamis, inovatif, dan humanis, agar tidak hanya menciptakan efisiensi jangka pendek, tetapi juga mendorong keberlanjutan dan kesejahteraan tenaga kerja dalam jangka panjang.

Dengan demikian, memahami Scientific Management secara kritis, lengkap dengan kekuatan dan keterbatasannya, menjadi kunci penting bagi para manajer, akademisi, dan praktisi untuk secara efektif menavigasi dinamika dunia bisnis dan manajemen abad ke-21 ini.

Catatan Penutup

Pendekatan **Scientific Management** yang digagas Frederick Winslow Taylor tidak diragukan lagi merupakan salah satu tonggak penting dalam sejarah ilmu manajemen modern. Dengan penekanannya pada efisiensi, standardisasi, dan pendekatan ilmiah dalam melakukan pekerjaan, Taylor telah membuka wawasan baru mengenai bagaimana suatu organisasi dapat meningkatkan produktivitas dan efisiensi secara sistematis.

Namun demikian, penting untuk menyadari bahwa pendekatan ini lahir di masa ketika situasi sosial, budaya, dan industri sangat berbeda dari era modern saat ini. Dalam perkembangannya, banyak aspek Taylorisme yang dianggap terlalu mekanistik, kurang manusiawi, dan berpotensi menimbulkan konflik sosial akibat perlakuan terhadap pekerja yang lebih mirip mesin dibanding manusia dengan kebutuhan psikologis yang kompleks.

Era globalisasi, Revolusi Industri 4.0, serta transformasi digital saat ini mengharuskan kita untuk berpikir lebih jauh lagi dalam mengintegrasikan pendekatan efisiensi ala Taylor dengan pendekatan humanistik yang memandang manusia sebagai sumber daya yang dinamis, kreatif, dan memiliki potensi besar untuk berinovasi. Dalam konteks inilah organisasi modern dituntut untuk mengembangkan pendekatan manajemen yang bersifat hibrida—mengambil manfaat terbaik dari Scientific Management sambil tetap menghargai kebutuhan manusiawi yang lebih luas seperti kreativitas, fleksibilitas, partisipasi aktif pekerja, dan lingkungan kerja yang positif.

Sebagai refleksi akhir, para pemimpin dan praktisi manajemen di abad ke-21 perlu senantiasa menyadari bahwa keseimbangan antara efisiensi proses dan kualitas kehidupan kerja merupakan fondasi keberhasilan jangka panjang. Oleh sebab itu, Scientific Management bukan untuk

diterapkan secara mutlak, melainkan untuk dipelajari, dikaji secara kritis, dan diintegrasikan secara bijaksana ke dalam strategi manajemen yang lebih komprehensif, adaptif, dan berorientasi manusia.

Dengan kesadaran ini, konsep-konsep yang diperkenalkan oleh Frederick Winslow Taylor tidak hanya menjadi bagian penting dari sejarah, tetapi juga tetap relevan sebagai panduan berharga bagi organisasi-organisasi yang menghadapi tantangan kompleks dalam dunia kerja kontemporer.

INFOGRAFIK

Scientific Management

Frederick Winslow Taylor (1856–1915)

[Section 1: Pengertian Dasar]

"One Best Way"

Pendekatan ilmiah untuk menemukan cara terbaik dalam melakukan suatu pekerjaan secara efisien, produktif, dan terukur.

[Section 2: Empat Prinsip Dasar Taylor]

- ◆ **Metode Ilmiah**

Menggantikan metode kerja tradisional dengan pendekatan ilmiah berdasarkan penelitian.

- ◆ **Seleksi & Pelatihan Ilmiah**

Pekerja dipilih secara ilmiah dan dilatih secara sistematis.

- ◆ **Instruksi & Supervisi**

Manajer memberikan instruksi detail dan supervisi secara ilmiah.

- ◆ **Pembagian Tugas Jelas**

Manajer merencanakan dan mengawasi, pekerja menjalankan tugas secara spesifik.

[Section 3: Manfaat (Strengths)]

- ✓ Meningkatkan Efisiensi dan Produktivitas.
 - ✓ Sistematis & Terukur, Menjamin Kualitas.
 - ✓ Mendorong Standardisasi Tinggi.
 - ✓ Skema Insentif yang jelas (Cash Premium).
 - ✓ Landasan untuk Manajemen Modern (Lean, Six Sigma, TQM).
-

[Section 4: Kelemahan (Limitations)]

- ⚠ Mekanistik & Kurang Humanis.
 - ⚠ Mengabaikan Inisiatif dan Kreativitas.
 - ⚠ Potensi Eksploitasi Tenaga Kerja.
 - ⚠ Kurang Cocok untuk Tim & Pekerjaan Kreatif.
-

[Section 5: Relevansi di Era Digital]

💡 **Lean Manufacturing & Six Sigma**

Pendekatan modern berbasis efisiensi dari Scientific Management.

💡 **Otomasi & Big Data**

Digitalisasi optimalisasi proses kerja dengan pendekatan ilmiah.

💡 **Hybrid Approach**

Integrasi efisiensi dengan pendekatan humanis dan inovatif.

[Section 6: Contoh Studi Kasus Modern]

🏭 **Toyota**

(Lean Production)

🛒 **Amazon**

(Big Data & Optimalisasi Logistik)

Tesla

(Otomasi & Kreativitas Tim)

[Section 7: Tokoh-Tokoh Terkait]

- **Peter Drucker**
Melihat Taylor sebagai pencetus konsep **Knowledge Management**.
 - **Elton Mayo**
(Kritikus, Eksperimen Hawthorne)
-

[Penutup Infografik]

Kesimpulan

"Scientific Management tetap relevan sebagai pondasi penting, namun penerapannya harus diintegrasikan secara bijak dengan manajemen modern yang lebih humanistik, inovatif, dan fleksibel."

[Footer]

Referensi:

- Taylor, F. W. (1911). *Principles of Scientific Management*.
- Spender, J.C. & Kijne, H. (1996). *Scientific Management: Frederick Winslow Taylor's Gift to the World?*

 Disusun oleh:

Rudy C. Tarumingkeng

Glosarium

Scientific Management

Pendekatan manajemen yang dikembangkan oleh Frederick Winslow Taylor yang menggunakan metode ilmiah untuk menentukan cara kerja paling efisien dan produktif.

Frederick Winslow Taylor (1856–1915)

Insinyur mekanik asal Amerika Serikat yang dikenal sebagai pelopor konsep Scientific Management. Karyanya yang terkenal berjudul "*The Principles of Scientific Management*" (1911).

Taylorism

Istilah kritis terhadap Scientific Management yang mengacu pada praktik manajemen yang mekanistik, kaku, dan cenderung mengeksploitasi tenaga kerja demi efisiensi semata.

One Best Way

Prinsip dasar Scientific Management yang menyatakan bahwa selalu ada satu metode terbaik untuk menyelesaikan suatu pekerjaan melalui analisis ilmiah.

Lean Manufacturing

Metodologi manajemen modern yang fokus pada eliminasi pemborosan (*waste*) untuk meningkatkan efisiensi produksi, yang sebagian besar terinspirasi dari konsep Taylor.

Six Sigma

Metode manajemen berbasis statistik yang bertujuan mengurangi cacat produksi hingga tingkat yang sangat rendah, sekaligus meningkatkan efisiensi dan kualitas produk.

Total Quality Management (TQM)

Pendekatan manajemen yang menekankan pada keterlibatan seluruh

bagian organisasi dalam meningkatkan kualitas produk secara terus-menerus.

Learning-by-Doing

Konsep pembelajaran yang menekankan bahwa cara terbaik memahami dan meningkatkan sesuatu adalah melalui praktik langsung, bukan hanya teori.

Knowledge Management

Pendekatan manajemen modern yang berfokus pada penciptaan, distribusi, dan pemanfaatan pengetahuan dalam organisasi untuk meningkatkan kinerja, kualitas, dan inovasi.

Operations Research (OR)

Pendekatan analitis yang menggunakan metode matematika dan ilmiah untuk mengambil keputusan manajerial yang efektif.

Management by Objectives (MBO)

Pendekatan manajemen yang menetapkan tujuan spesifik untuk setiap individu atau tim, dengan pengukuran dan evaluasi yang jelas berdasarkan tujuan tersebut.

Critical Success Factors (CSFs)

Elemen-elemen kunci yang harus dikelola dengan baik agar organisasi dapat mencapai tujuannya secara efektif.

Key Performance Indicators (KPIs)

Ukuran spesifik yang digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan dalam mencapai tujuan operasional atau strategis organisasi.

Balanced Scorecard (BSC)

Kerangka manajemen strategis yang menyediakan pandangan menyeluruh terhadap kinerja organisasi, mengintegrasikan perspektif keuangan dan non-keuangan (pelanggan, proses internal, pembelajaran dan pertumbuhan).

Just-in-Time (JIT)

Sistem produksi di mana barang atau komponen dibuat hanya ketika diperlukan, dengan tujuan mengurangi inventaris dan pemborosan sumber daya.

Business Process Reengineering (BPR)

Pendekatan restrukturisasi radikal terhadap proses bisnis untuk menghasilkan peningkatan signifikan dalam efisiensi, produktivitas, dan kualitas.

Eksperimen Hawthorne

Serangkaian eksperimen di pabrik Western Electric di Hawthorne, Amerika Serikat (1924–1932), yang dilakukan oleh Elton Mayo. Eksperimen ini menunjukkan bahwa faktor sosial dan emosional sangat mempengaruhi produktivitas pekerja.

Revolusi Industri 4.0

Era modern yang ditandai dengan digitalisasi, otomasi, kecerdasan buatan (AI), dan konektivitas internet (IoT) dalam proses produksi dan manajemen industri.

Quality of Work Life (QWL)

Konsep manajemen yang menekankan pada kualitas lingkungan kerja, kepuasan pekerja, keseimbangan antara kerja dan kehidupan pribadi, serta kondisi kerja yang mendukung produktivitas dan kesejahteraan.

Hybrid Approach (Pendekatan Hibrida)

Integrasi dua atau lebih pendekatan manajemen, misalnya menggabungkan aspek efisiensi Scientific Management dengan pendekatan humanistik modern untuk mendapatkan hasil yang lebih optimal.

Daftar Pustaka

- Drucker, Peter F. (1999). *Management Challenges for the 21st Century*. New York: HarperBusiness.
- George, Michael L. (2002). *Lean Six Sigma: Combining Six Sigma Quality with Lean Speed*. New York: McGraw-Hill Education.
- Kanigel, Robert. (1997). *The One Best Way: Frederick Winslow Taylor and the Enigma of Efficiency*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Mayo, Elton. (1949). *The Social Problems of an Industrial Civilization*. London: Routledge.
- Morgan, Gareth. (2006). *Images of Organization* (Updated edition). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Nelson, Daniel. (1980). *Frederick W. Taylor and the Rise of Scientific Management*. Madison: University of Wisconsin Press.
- Robbins, Stephen P., & Coulter, Mary. (2017). *Management* (14th Edition). New Jersey: Pearson Education.
- Spender, J.C., & Kijne, Hugo. (1996). *Scientific Management: Frederick Winslow Taylor's Gift to the World?* New York: Springer Science & Business Media.
- Taylor, Frederick Winslow. (1911). *The Principles of Scientific Management*. New York: Harper & Brothers.
- Wren, Daniel A., & Bedeian, Arthur G. (2020). *The Evolution of Management Thought* (8th Edition). Hoboken, NJ: Wiley.
- Womack, James P., Jones, Daniel T., & Roos, Daniel. (2007). *The Machine That Changed the World: The Story of Lean Production*. New York: Simon & Schuster.

- Zuffo, João Antonio. (2011). "Taylor is Dead, Hurray Taylor!" *Journal of Modern Management Science*, 3(1), 25–32.
- Zeleny, Milan. (2010). *Human Systems Management: Integrating Knowledge, Management, and Systems*. Singapore: World Scientific Publishing.

Sumber Online:

- Businessballs. (2024). *Scientific Management (Taylorism)*. Retrieved from <https://www.businessballs.com/management/scientific-management-taylorism/>.
- Mindtools. (2024). *Frederick Taylor and Scientific Management*. Retrieved from <https://www.mindtools.com/a4mr6nq/frederick-taylor-and-scientific-management>.
- ChatGPT 4-5 (2025). Copilot of this article. Access date: 25 April 2025. Writer's account. <https://chatgpt.com/c/680c82b5-f950-8013-872c-ad3452c19cd9>