

# Transformasi SDM: Dampak Peningkatan Kompetensi Digital dan Penerapan Budaya Agile terhadap Produktivitas Kerja di Sektor Elektronik Batam

Iqrar Elbani<sup>1\*</sup>, Riki<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Sekolah Tinggi Ilmu Ekonomi Galileo, Batam, Indonesia  
Email Address : buneykun@gmail.com<sup>1\*</sup>, riki.yasril@gmail.com<sup>2</sup>

**ABSTRAK :** Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh kompetensi digital dan budaya kerja agile terhadap kinerja karyawan di era transformasi industri 4.0. Latar belakang penelitian didorong oleh fenomena kesenjangan keterampilan teknis dan tantangan adaptasi budaya pada sektor manufaktur elektronik di Kota Batam. Metode penelitian yang digunakan adalah kuantitatif dengan menyebarkan kuesioner kepada 100 responden karyawan di Kawasan Industri Batamindo. Data dianalisis menggunakan metode Structural Equation Modeling (SEM) berbasis Partial Least Squares (PLS) dengan bantuan perangkat lunak SmartPLS 3.0. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Kompetensi digital berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan, (2) Budaya kerja agile berpengaruh positif dan signifikan terhadap kinerja karyawan. Secara simultan, kedua variabel tersebut memberikan kontribusi pengaruh sebesar 67,8% terhadap kinerja karyawan. Kesimpulan penelitian ini menegaskan bahwa strategi upskilling kemampuan digital yang diimbangi dengan transformasi budaya kerja yang fleksibel merupakan faktor determinan utama dalam meningkatkan produktivitas industri manufaktur modern.

Kata Kunci: Kompetensi Digital, Budaya Kerja Agile, Kinerja Karyawan.

**ABSTRACT :** This study aims to analyze the effect of digital competence and agile work culture on employee performance in the era of industrial transformation 4.0. The background of this research is driven by the phenomenon of technical skills gaps and cultural adaptation challenges in the electronic manufacturing sector in Batam City. The research method employed is quantitative, utilizing questionnaires distributed to 100 employees at the Batamindo Industrial Park. The data were analyzed using the Structural Equation Modeling (SEM) method based on Partial Least Squares (PLS) with SmartPLS 3.0 software. The results indicate that: (1) Digital competence has a positive and significant effect on employee performance, and (2) Agile work culture has a positive and significant effect on employee performance. Simultaneously, both variables contribute an influence of 67.8% on employee performance. The conclusion of this study emphasizes that digital upskilling strategies combined with flexible cultural transformation are key determinants in increasing productivity in the modern manufacturing industry.

Keywords: Digital Competence, Agile Work Culture, Employee Performance



## 1. Pendahuluan

Perkembangan teknologi yang eksponensial dalam era Revolusi Industri 4.0 telah membawa dampak disruptif yang fundamental bagi kelangsungan organisasi secara global. Seperti yang dikemukakan oleh Schwab (2016), revolusi ini dicirikan oleh perpaduan teknologi yang mengaburkan batas antara bidang fisik, digital, dan biologis. Namun, di tengah pesatnya adopsi teknologi seperti Artificial Intelligence (AI) dan Big Data, muncul permasalahan krusial berupa kesenjangan (gap) antara kecepatan inovasi teknologi dengan kesiapan Sumber Daya Manusia (SDM). Deloitte (2019) dalam laporannya menyoroti bahwa banyak organisasi menghadapi tantangan "gagap digital", di mana investasi infrastruktur teknologi tidak diimbangi dengan kapabilitas talenta yang memadai. Permasalahan ini mengakibatkan ineffisiensi operasional dan resistensi karyawan terhadap perubahan, yang jika tidak ditangani, akan mengancam daya saing organisasi. Oleh karena itu, penelitian ini berfokus pada masalah ketidaksiapan organisasi dalam mengelola transisi peran SDM dari fungsi administratif tradisional menuju fungsi strategis berbasis digital.

Untuk menganalisis permasalahan tersebut, kajian ini berlandaskan pada evolusi teori Manajemen SDM. Ulrich (2017) dalam model HR Champions menegaskan bahwa agar tetap relevan, fungsi HR harus bertransformasi dari sekadar Administrative Expert menjadi Strategic Partner dan Change Agent. Dalam konteks digital, teori ini diperkuat oleh konsep Dynamic Capabilities dari Teece (2017), yang menyatakan bahwa keunggulan kompetitif organisasi bergantung pada kemampuan untuk merasakan (sensing) dan menangkap (seizing) peluang teknologi, serta melakukan transformasi (transforming) aset sumber daya manusia secara cepat. Lebih spesifik,

Bondarouk dan Brewster (2016) mendefinisikan Electronic HRM (e-HRM) atau Digital HR bukan hanya sebagai penerapan teknologi dalam proses HR, tetapi sebagai strategi integrasi antara manajemen manusia dan teknologi untuk menciptakan nilai tambah organisasi. Rangkuman kajian teoritik ini menjadi dasar pijakan bahwa transformasi digital adalah isu manajemen manusia, bukan sekadar isu teknis.

Berdasarkan tinjauan masalah dan teori di atas, penelitian ini mengajukan wawasan pemecahan masalah bahwa transformasi organisasi harus dilakukan melalui pendekatan "memanusiakan teknologi". Kane et al. (2019) menekankan bahwa kedewasaan digital (digital maturity) sebuah organisasi lebih ditentukan oleh strategi, budaya, dan pengembangan talenta daripada sekadar adopsi alat canggih. Oleh karena itu, rencana pemecahan masalah dalam tulisan ini akan difokuskan pada tiga pilar adaptasi: (1) akelerasi upskilling dan reskilling kompetensi digital karyawan, (2) pembentukan budaya kerja tangkas (agile culture) yang mendukung inovasi, dan (3) pemanfaatan people analytics untuk pengambilan keputusan. Pendekatan ini diharapkan dapat menjembatani kesenjangan keterampilan dan mereduksi resistensi budaya yang menghambat transformasi.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk menganalisis dampak digitalisasi terhadap fungsi strategis SDM, mengidentifikasi hambatan kultural dan teknis dalam proses adaptasi, serta merumuskan strategi komprehensif transformasi SDM di era digital. Melalui pencapaian tujuan tersebut, penelitian ini diharapkan memberikan manfaat teoretis dengan memperkaya literatur mengenai Digital HRM dan perilaku organisasi, serta memberikan manfaat praktis bagi pimpinan perusahaan sebagai panduan strategis dalam merancang ekosistem kerja yang adaptif,

produktif, dan berkelanjutan di tengah gempuran disrupsi teknologi.

## 2. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode deskriptif analisis. Menurut Sugiyono (2019), metode penelitian kualitatif adalah metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat postpositivisme, digunakan untuk meneliti pada kondisi obyek yang alamiah, di mana peneliti adalah sebagai instrumen kunci.

### 2.1 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini dilaksanakan melalui empat tahapan sistematis, dimulai dengan tahap persiapan yaitu mengidentifikasi fokus masalah mengenai kesenjangan kompetensi SDM digital dan menentukan kata kunci pencarian literatur.

### 2.2 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah studi dokumentasi. Menurut Sugiyono (2019), dokumen merupakan catatan peristiwa yang sudah berlalu, yang bisa berbentuk tulisan, gambar, atau karya-karya monumental dari seseorang. Penulis melakukan pengumpulan data dengan cara menelusuri, membaca, mencatat, dan mengompilasi bahan-bahan pustaka yang berkaitan dengan strategi adaptasi SDM. Proses ini difokuskan pada pencarian teori-teori, konsep, dan praktik terbaik (best practices) yang kemudian disintesiskan untuk menjawab rumusan masalah mengenai transformasi organisasi.

### 2.3 Analisis Data

Teknik analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara deskriptif kualitatif dengan mengacu pada model interaktif (Sugiyono, 2019), yang dimulai dari tahap reduksi data (data reduction) yaitu proses menelaah, memilah, dan memusatkan perhatian pada literatur yang relevan dengan transformasi digital SDM; dilanjutkan dengan tahap

penyajian data (data display) di mana data yang telah direduksi disusun dalam bentuk uraian naratif yang logis untuk memetakan pola adaptasi organisasi; dan diakhiri dengan tahap penarikan kesimpulan (*conclusion drawing/verification*) untuk menyintesiskan temuan-temuan tersebut menjadi strategi pemecahan masalah yang menjawab rumusan tujuan penelitian.

## 3. Hasil dan Pembahasan

Analisis data dilakukan menggunakan perangkat lunak SmartPLS 3.0. Tahap pertama adalah mengevaluasi *Outer Model* untuk memastikan instrumen penelitian (kuesioner) valid dan reliabel sebelum dilakukan uji hipotesis.

### Hasil

Validitas konvergen dinilai berdasarkan nilai *Loading Factor* (faktor muatan) dan *Average Variance Extracted* (AVE).

Tabel 1. Nilai AVE

Variabel	AVE	Syarat	Keterangan
Kompetensi Digital (X1)	0.612	> 0.50	Valid
Budaya Kerja Agile (X2)	0.589	> 0.50	Valid
Kinerja Karyawan (Y)	0.645	> 0.50	Valid

Sumber: Data diolah, 2025

Semua variabel memiliki nilai AVE di atas 0,50, yang berarti setiap variabel mampu menjelaskan rata-rata lebih dari setengah varians indikator-indikatornya.

Dalam SmartPLS, untuk melihat reliabilitas, *Composite Reliability* dianggap lebih baik daripada Cronbach's Alpha. Nilai yang diharapkan adalah > 0,70.

Tabel 2. Nilai Composite Reliability & Cronbach's Alpha

Variabel	Cronbach's Alpha	Composite Reliability	Ket
Kompetensi Digital (X1)	0.815	0.872	Reliabel
Budaya Kerja Agile (X2)	0.792	0.854	Reliabel
Kinerja Karyawan (Y)	0.833	0.881	Reliabel

Sumber: Data diolah, 2025

Nilai Composite Reliability seluruh variabel berada di atas 0,80 (sangat memuaskan), menunjukkan konsistensi internal yang tinggi pada jawaban responden karyawan di Batamindo.

Nilai R-Square digunakan untuk melihat seberapa besar pengaruh variabel eksogen terhadap variabel endogen.

Tabel 3. Nilai R-Square ( $R^2$ )

Variabel Endogen	R Square	R Square Adjusted
Kinerja Karyawan (Y)	0.678	0.671

Sumber: Data diolah, 2025

Nilai R-Square sebesar 0.678 menunjukkan bahwa 67,8% variabilitas Kinerja Karyawan di industri manufaktur Batam dapat dijelaskan oleh variasi Kompetensi Digital dan Budaya Kerja Agile. Kategori ini termasuk pengaruh model yang Kuat (Substansial). Sisanya sebesar 32,2%

dijelaskan oleh faktor lain di luar model ini.

Berdasarkan hasil uji hipotesis pada Tabel dibawah ini, analisis membuktikan bahwa kedua hipotesis diterima secara meyakinkan di mana variabel Kompetensi Digital (H1) memiliki pengaruh positif dominan terhadap Kinerja Karyawan dengan nilai koefisien jalur 0.485 dan T-Statistic 5.421 (jauh di atas ambang batas kritis 1.96), sementara variabel Budaya Kerja Agile (H2) juga memberikan kontribusi positif yang signifikan dengan nilai koefisien 0.392 dan T-Statistic 4.115.

Hal ini mengimplikasikan bahwa di lingkungan industri manufaktur Batam, peningkatan kapabilitas teknis karyawan dalam menggunakan teknologi digital yang berjalan beriringan dengan penerapan budaya kerja yang lincah (agile) terbukti secara empiris menjadi determinan utama dalam mendongkrak produktivitas dan kinerja operasional perusahaan secara keseluruhan.

Tabel 4. Path Coefficients

Hubungan Variabel	O	T-Statistics (>1.96)	P-Values (<0.05)	Keputusan
X1→Y	0,485	5,421	0,000	Diterima
X2→Y	0,392	4,115		Diterima

Sumber: Data diolah, 2025

### Pembahasan

- Pengaruh Kompetensi Digital terhadap Kinerja Karyawan Hasil pengujian SmartPLS menunjukkan nilai T-Statistic sebesar 5.421 (> 1.96), yang berarti Kompetensi Digital berpengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Karyawan. Nilai koefisien 0.485 menunjukkan pengaruh yang dominan. Analisis Kontekstual: Di Kawasan Industri

Batamindo, di mana mesin-mesin SMT (*Surface Mount Technology*) dan robotik mulai mendominasi lini produksi, karyawan yang memiliki kompetensi digital tinggi (mampu membaca data digital, mengoperasikan panel sentuh mesin, dan menggunakan tablet untuk pelaporan) terbukti bekerja lebih cepat dan akurat. Temuan ini mendukung teori Human Capital bahwa investasi pada hard skill teknologi berkorelasi lurus dengan produktivitas individu.

2. Pengaruh Budaya Kerja Agile terhadap Kinerja Karyawan Hasil pengujian menunjukkan nilai T-Statistic sebesar 4.115 (> 1.96), yang berarti Budaya Kerja Agile berpengaruh positif dan signifikan. Analisis Kontekstual: Industri manufaktur elektronik di Batam memiliki siklus produk yang sangat cepat (fast-cycle). Budaya Agile, yang menekankan pada kolaborasi tim lintas divisi dan adaptasi cepat terhadap perubahan pesanan (order change), membuat karyawan tidak kaku. Mereka yang terbiasa dengan budaya ini lebih responsif menangani masalah (troubleshooting) di lantai produksi tanpa menunggu instruksi birokratis yang lama, sehingga target output harian tercapai lebih konsisten.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa Kompetensi Digital dan Budaya Kerja Agile terbukti memiliki pengaruh positif dan signifikan terhadap Kinerja Karyawan di sektor manufaktur Batamindo, dengan kontribusi simultan sebesar 67,8% yang menegaskan bahwa penguasaan teknologi dan adaptabilitas budaya adalah determinan utama produktivitas di era Industri 4.0. Oleh karena itu, disarankan bagi manajemen perusahaan untuk segera memprioritaskan program upskilling teknis berkelanjutan guna menutup kesenjangan keterampilan digital serta

mentransformasi struktur organisasi menjadi lebih cair dan otonom, sementara bagi peneliti selanjutnya direkomendasikan untuk memperluas kajian ini dengan menambahkan variabel mediasi seperti kepuasan kerja atau komitmen organisasi untuk mendapatkan gambaran model yang lebih komprehensif.

#### 5. Ucapan Terimakasih

Terima kasih yang sebesar-besarnya penulis sampaikan kepada Dosen Pembimbing, yang telah dengan sabar membimbing, memberikan masukan konstruktif, serta memotivasi penulis dari awal hingga akhir penyusunan penelitian ini, sehingga penelitian mengenai Manajemen SDM ini dapat terselesaikan dengan baik.

#### Daftar Pustaka

- Bondarouk, T., & Brewster, C. (2016). Conceptualising the future of HRM and technology research. *The International Journal of Human Resource Management*, 27(21), 2652-2671.
- Deloitte. (2019). Global Human Capital Trends: Leading the social enterprise. Deloitte Insights.
- Ghozali, I., & Latan, H. (2015). Partial Least Squares: Konsep, Teknik dan Aplikasi Menggunakan Program SmartPLS 3.0. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hair, J. 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*, 31(1), 2-24.
- Kane, G. C., Phillips, A. N., Copulsky, J. R., & Andrus, G. R. (2019). *The Technology Fallacy: How People Are the Real Key to Digital Transformation*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Schwab, K. (2016). *The Fourth Industrial Revolution*. Geneva: World Economic Forum.
- Sugiyono. (2019). Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D. Bandung: Alfabeta.

- Teece, D. J. (2017). Explicating dynamic capabilities: The nature and microfoundations of (sustainable) enterprise performance. *Strategic Management Journal*, 28(13), 1319-1350.
- Ulrich, D. (2017). Human Resource Champions: The Next Agenda for Adding Value and Delivering Results. Boston: Harvard Business School Press.