

Tugas Ecopedagogy Dalam IPS

Nama : Gilang Rickat Trengginas

NPM : 2423031005

Dosen Pengampu : 1. Dr. Pujiati, M.Pd.

2. Dr. Nikki Trisakung, M.Pd.

Industri 4.0 Challenges and Solutions of The Digital Transformation and Use of Exponential Technologies

Buku ini membahas bagaimana industri manufaktur di Swiss menghadapi transformasi digital yang dikenal sebagai Industri 4.0, yaitu revolusi industri keempat yang menggabungkan teknologi fisik dan digital melalui Internet of Things (IoT), sistem siber-fisik (CPPS), robotika cerdas, kecerdasan buatan (AI), dan pencetakan 3D (additive manufacturing).

Tujuan utama Industri 4.0 adalah untuk menciptakan sistem produksi yang lebih cerdas, fleksibel, efisien, dan terintegrasi, baik secara vertikal (dalam pabrik dan rantai nilai internal) maupun horizontal (antara perusahaan, pemasok, dan pelanggan di seluruh dunia).

Beberapa poin yang saya temukan dari buku ini antara lain :

1. Peningkatan Daya Saing
 - ↳ Mayoritas perusahaan manufaktur Swiss percaya bahwa transformasi digital akan meningkatkan daya saing global mereka.
2. Peluang dan Risiko
 - ↳ Industri 4.0 membuka peluang besar dalam kustomisasi produk, efisiensi, dan kualitas, namun juga meningkatkan risiko seperti ancaman siber & perlindungan data.
3. Sumber Daya dan Infrastruktur
 - ↳ Banyak perusahaan yang belum memiliki infrastruktur TI dan tenaga kerja yang memadai, sehingga investasi besar diperlukan dalam teknologi dan pelatihan karyawan.
4. Potensi Pada Setiap Segmen
 - ↳ R & D, produksi, logistik, dan layanan pelanggan adalah area yang memiliki potensi paling besar untuk dioptimalkan melalui digitalisasi.
5. Teknologi eksponensial
 - ↳ Teknologi seperti pencetakan 3D, AI, robotika, dan sensor pintar menjadi pendorong utama percepatan transformasi ini, memungkinkan produksi yang lebih individual dan hemat biaya.



6. Solusi Strategis

↳ Perusahaan harus berfokus pada empat akses utama yaitu jaringan vertikal, integrasi horizontal, rekayasa menyeluruh, dan pemanfaatan teknologi eksponensial, serta menjadi organisasi pembelajar yang adaptif terhadap perubahan.

Buku ini menekankan bahwa keberhasilan industri Swiss dalam era Industri 4.0 bergantung pada kemampuan mereka beradaptasi secara strategis, berinovasi secara berkelanjutan, dan mengembangkan kolaborasi lintas sektor serta lintas negara.