

Nama : Nabilla Sevtiana Putri

NPM : 2213031079

Matkul : Ekonomi Industri

SOAL

1. Identifikasi 3 tantangan utama yang akan dihadapi PT. Maju Sentosa dalam transisi dari Smart Factory (Industry 4.0) ke pendekatan Industry 5.0, dan jelaskan mengapa tantangan tersebut krusial.
2. Bandingkan dua pendekatan berikut untuk implementasi Industry 5.0:
 - a. Pendekatan Teknologi-dulu: Fokus pada integrasi teknologi AI & robotik kolaboratif baru terlebih dahulu.
 - b. Pendekatan Manusia-dulu: Fokus pada pelatihan ulang tenaga kerja dan penyesuaian budaya organisasi sebelum implementasi teknologi baru. Tentukan mana yang lebih tepat untuk diterapkan di PT. Maju Sentosa beserta alasannya.
3. Rancang roadmap strategis (dalam 3 tahap) untuk transisi PT. Maju Sentosa ke Industry 5.0 yang mempertimbangkan keseimbangan antara efisiensi, personalisasi, dan peran manusia.

JAWABAN

1. Dalam proses transisi dari Smart Factory berbasis Industry 4.0 menuju pendekatan Industry 5.0, PT. Maju Sentosa akan menghadapi tiga tantangan utama yang krusial. Pertama, sinkronisasi manusia–mesin menjadi tantangan utama karena Industry 5.0 menekankan kolaborasi antara operator manusia dengan sistem otomatisasi dan robotik. Jika integrasi tidak selaras, maka produktivitas bisa menurun dan menimbulkan resistensi tenaga kerja. Kedua, transformasi budaya organisasi yang selama ini berorientasi pada efisiensi mesin semata harus bergeser ke paradigma yang lebih humanis, kreatif, dan inovatif. Perubahan budaya ini krusial karena tanpa penerimaan dari karyawan, teknologi canggih tidak akan memberikan nilai tambah optimal. Ketiga, keseimbangan antara keberlanjutan dan profitabilitas menjadi isu penting. Industry 5.0 menuntut praktik ramah lingkungan, efisiensi energi, serta desain produk yang berkelanjutan. Jika perusahaan gagal memenuhi standar ini, maka tidak hanya reputasi

yang terancam, tetapi juga akses pasar global yang kini semakin menekankan green supply chain.

2. Pendekatan teknologi dulu memungkinkan perusahaan segera mengadopsi AI, robot kolaboratif, dan sistem pintar untuk meningkatkan efisiensi produksi. Kelebihannya adalah percepatan otomatisasi dan peningkatan daya saing teknologi. Namun, risikonya adalah kesenjangan keterampilan, resistensi karyawan, serta potensi dehumanisasi proses kerja.

Sebaliknya, pendekatan manusia dulu menekankan pelatihan ulang, pengembangan soft skill, serta perubahan budaya organisasi agar tenaga kerja siap berkolaborasi dengan teknologi baru. Kelebihannya adalah menciptakan transisi yang lebih inklusif, mengurangi resistensi, dan memastikan aspek humanis tetap terjaga. Kekurangannya adalah implementasi teknologi menjadi lebih lambat. Untuk PT. Maju Sentosa, pendekatan manusia dulu lebih tepat diterapkan. Hal ini karena perusahaan sudah memiliki fondasi teknologi Industry 4.0 yang cukup kuat, sehingga tantangan terbesar justru terletak pada kesiapan tenaga kerja, budaya organisasi, serta adaptasi terhadap paradigma Industry 5.0. Dengan menempatkan manusia sebagai pusat, teknologi yang nantinya diimplementasikan akan lebih mudah diterima, digunakan, dan menghasilkan sinergi optimal.

3. Berikut rancangan roadmap strategis PT. Maju Sentosa:

- a. Tahap 1 Persiapan & Adaptasi (1–2 tahun)

Fokus pada *reskilling* dan *upskilling* tenaga kerja melalui pelatihan kolaborasi manusia–mesin, penerapan budaya inovatif, serta kesadaran akan prinsip keberlanjutan. Audit proses produksi dilakukan untuk mengidentifikasi area yang siap diarahkan ke personalisasi produk dan green manufacturing.

- b. Tahap 2 Implementasi Bertahap (2–4 tahun)

Integrasi teknologi AI kolaboratif dan *cobots* (collaborative robots) dilakukan pada lini produksi yang paling membutuhkan personalisasi. Mulai diterapkan sistem *mass customization* berbasis data pelanggan. Perusahaan juga membangun sistem energi efisien, circular economy, dan manajemen limbah industri untuk memastikan keberlanjutan.

- c. Tahap 3 Konsolidasi & Inovasi (5 tahun ke atas)

PT. Maju Sentosa menjadi *human-centric smart factory*, di mana tenaga kerja berperan sebagai kreator, inovator, dan pengambil keputusan berbasis analitik, sementara mesin mendukung efisiensi dan presisi. Pada tahap ini, perusahaan

sepenuhnya mengintegrasikan personalisasi produk, prinsip keberlanjutan, serta menciptakan nilai tambah melalui inovasi yang berpusat pada manusia.