

CASE STUDY PERTEMUAN 9

Nama : Nazwa Bunga Lestari
NPM : 2213031040
Dosen Pengampu : 1. Dr.Pujiati, S.Pd., M.Pd.
2. Meyta Pritandhari, S.Pd., M.Pd.,

Jawaban Case Study

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.

Transisi PT. Maju Sentosa menuju *Industry 5.0* akan menghadirkan beberapa tantangan penting yang harus diantisipasi. Tantangan pertama adalah penyesuaian kompetensi tenaga kerja, karena *Industry 5.0* menuntut pekerja mampu berkolaborasi dengan AI dan robot cerdas, bukan sekadar mengawasi sistem otomatisasi. Hal ini krusial karena tanpa peningkatan skill, pekerja justru akan tertinggal dan produktivitas menurun. Tantangan kedua adalah keseimbangan antara efisiensi dan aspek humanis, sebab sistem produksi sebelumnya sangat fokus pada otomatisasi dan kecepatan, sedangkan *Industry 5.0* menekankan kreativitas, kenyamanan, keselamatan, dan personalisasi produk. Jika perusahaan gagal menyeimbangkan keduanya, tujuan peningkatan daya saing tidak akan tercapai. Tantangan ketiga adalah investasi teknologi yang selektif, karena tidak semua teknologi canggih langsung menghasilkan nilai tambah. Perusahaan perlu memilih teknologi yang benar-benar mendukung kolaborasi manusia-mesin agar investasi tidak sia-sia. Ketiga tantangan ini penting karena menentukan apakah transformasi *Industry 5.0* akan berjalan efektif atau justru membebani perusahaan tanpa hasil yang jelas.

2. Bandingkan dua pendekatan berikut untuk implementasi *Industry 5.0*:

Pendekatan Teknologi dulu mengutamakan pembaruan AI, robot kolaboratif, dan sistem otomatis baru sebelum memperkuat kapasitas SDM. Kelebihannya adalah perusahaan dapat mencapai efisiensi dengan cepat, tetapi risikonya besar karena pekerja dapat mengalami kesenjangan kompetensi dan kesulitan beradaptasi dengan sistem baru.

Sementara itu, pendekatan Manusia dulu fokus pada peningkatan keterampilan, perubahan budaya kerja, serta persiapan mental pekerja untuk berkolaborasi dengan teknologi. Pendekatan ini lebih lambat secara teknis, tetapi meningkatkan keberhasilan jangka panjang karena tenaga kerja siap beradaptasi dan produktivitas dapat meningkat secara berkelanjutan.

Untuk PT. Maju Sentosa, pendekatan yang paling tepat adalah Pendekatan Manusia-dulu. Alasannya, perusahaan sudah memiliki dasar teknologi Industry 4.0 yang cukup kuat sejak 2019, sehingga tantangan utamanya saat ini adalah menyiapkan tenaga kerja untuk masuk era kolaboratif *Industry 5.0*. Dengan memperkuat SDM terlebih dahulu, proses implementasi teknologi baru nantinya menjadi lebih mulus, mengurangi resistensi, serta meningkatkan efektivitas penggunaan AI dan robot kolaboratif.

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.



Transisi menuju *Industry 5.0* perlu dilakukan secara bertahap agar sejalan dengan tujuan efisiensi, personalisasi produk, dan peningkatan peran manusia. Tahap pertama adalah tahap Persiapan SDM dan budaya kerja, yaitu melalui pelatihan intensif untuk meningkatkan kemampuan digital, kolaborasi manusia–mesin, serta pemahaman pekerja mengenai konsep Industry 5.0. Pada tahap ini, perusahaan juga perlu membangun budaya kerja yang lebih kreatif, adaptif, dan berorientasi pada keselamatan.

Tahap kedua adalah tahap Implementasi Teknologi Kolaboratif, dengan mengintegrasikan robot kolaboratif (*cobots*), AI pendukung keputusan, dan sistem produksi fleksibel yang memungkinkan personalisasi produk. Teknologi dipilih secara selektif untuk memastikan benar-benar mendukung peran manusia dan tidak mengganggu stabilitas produksi. Tahap ketiga adalah tahap Optimalisasi dan Integrasi, yaitu menyempurnakan proses produksi berbasis kolaborasi manusia–mesin, memperkuat sistem monitoring berbasis data, serta mengembangkan inovasi produk yang lebih personal, ramah lingkungan, dan bernilai tambah tinggi. Dengan roadmap ini, PT. Maju Sentosa dapat bertransisi ke *Industry 5.0* secara stabil, bertahap, dan tetap menempatkan manusia sebagai pusat nilai dalam proses produksi.