

Nama : Mohamad Ghinau Thofadilah
NPM : 2213031098\
Mata Kuliah : Ekonomi Industri
Kelas : 2022C

CASE STUDY

PT. Maju Sentosa adalah perusahaan manufaktur otomotif yang telah mengimplementasikan Smart Factory berbasis Industry 4.0 sejak 2019. Mereka telah mengintegrasikan IoT, Big Data, dan otomatisasi robotik dalam proses produksinya. Saat ini, perusahaan menghadapi tekanan untuk bertransformasi menuju Industry 5.0, yang menekankan kolaborasi manusia-mesin, keberlanjutan, dan personalisasi produk.

Pimpinan perusahaan merasa ragu:

1. Apakah perlu berinvestasi besar untuk beralih ke Industry 5.0?
2. Bagaimana menjaga efisiensi tanpa mengorbankan aspek humanis?
3. Apa strategi terbaik untuk menjembatani transisi ini secara bertahap?

Pertanyaan:

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. Berdasarkan situasi PT. Maju Sentosa, ada tiga tantangan besar yang sangat mungkin dihadapi dalam proses transisi dari Smart Factory berbasis Industry 4.0 menuju Industry 5.0. Tantangan pertama adalah biaya investasi yang tinggi. Transformasi ke Industry 5.0 bukan hanya soal mengganti mesin atau menambah robot, tapi juga tentang membangun sistem baru yang benar-benar bisa menggabungkan kemampuan manusia dan mesin secara harmonis. Artinya, perusahaan harus membeli perangkat baru, meningkatkan kapasitas server untuk data besar, memperbarui software, dan menyiapkan pelatihan untuk karyawan. Semua itu membutuhkan dana besar, sementara hasilnya belum bisa dirasakan secara cepat. Karena itu, manajemen pasti ragu, apakah investasi ini sepadan dengan manfaatnya. Tantangan kedua yaitu kesiapan sumber daya manusia. Dalam Industry 4.0, banyak pekerjaan sudah digantikan oleh sistem otomatis. Nah, di era Industry 5.0, manusia justru kembali berperan penting untuk kolaborasi dengan mesin. Masalahnya, tidak semua karyawan siap untuk itu. Banyak pekerja yang sudah terbiasa menjalankan instruksi sistem otomatis dan belum punya kemampuan untuk berpikir kreatif atau mengambil keputusan berbasis data. Dibutuhkan pelatihan ulang besar-besaran supaya mereka bisa menyesuaikan diri. Tantangan ketiga adalah perubahan budaya organisasi. Ini hal yang sering diremehkan, tapi sangat krusial. Industry 5.0 menuntut pola pikir baru di mana manusia dan mesin dianggap sebagai rekan kerja, bukan pesaing. Kalau budaya organisasi masih menempatkan teknologi sebagai ancaman, maka proses transformasi bisa gagal. Diperlukan komunikasi yang intens, keterlibatan karyawan, dan perubahan cara pandang di seluruh level organisasi. Jadi, inti dari tantangan PT. Maju Sentosa bukan cuma soal teknologi, tapi soal kesiapan manusia dan budaya kerja untuk menyambut perubahan besar ini.
2. Berdasarkan dari dua pilihan, antara “Teknologi-dulu” dan “Manusia-dulu”, menurut saya pendekatan “Manusia-dulu” jauh lebih tepat untuk kondisi PT. Maju Sentosa. Kenapa? Karena sehebat apa pun teknologi yang dimiliki perusahaan, kalau orang-orang yang menjalankannya belum siap, maka hasilnya tidak akan maksimal. Dalam kasus ini, perusahaan sebaiknya tidak langsung terburu-buru membeli robot baru atau sistem AI canggih. Langkah yang paling logis adalah menyiapkan dulu sumber daya manusianya agar mereka paham arah perubahan yang akan terjadi. Misalnya, perusahaan bisa memulai dengan mengadakan pelatihan ulang (reskilling) dan peningkatan kompetensi (upskilling) bagi karyawan di berbagai level. Selain itu, penting juga untuk membangun budaya kerja

yang terbuka terhadap perubahan. Karyawan harus merasa dilibatkan, bukan digantikan. Kalau sejak awal mereka sudah memiliki pemahaman bahwa mesin hanya membantu, bukan mengambil alih, maka penerapan teknologi baru akan lebih mudah diterima. Pendekatan “Manusia-dulu” juga memberi waktu bagi perusahaan untuk menyesuaikan sistem kerjanya secara alami tanpa menimbulkan resistensi. Sebaliknya, kalau perusahaan memilih pendekatan “Teknologi-dulu”, maka risikonya cukup besar. Karyawan bisa merasa tertekan, bahkan takut kehilangan pekerjaan. Akibatnya, motivasi kerja turun dan muncul penolakan terhadap perubahan. Padahal, *Industry 5.0* justru berbicara tentang kolaborasi manusia dan teknologi yang saling melengkapi. Jadi, investasi terbesar bukan pada mesin, melainkan pada manusia yang mampu memanfaatkannya dengan cerdas dan kreatif. Dengan cara ini, PT. Maju Sentosa bisa menjaga keseimbangan antara efisiensi dan nilai-nilai kemanusiaan di tengah kemajuan teknologi yang terus berkembang.

3. Untuk menjalani transisi menuju *Industry 5.0*, PT. Maju Sentosa perlu memiliki roadmap yang jelas agar perubahan berjalan bertahap dan terarah. Tahap pertama adalah persiapan internal dan peningkatan kapasitas manusia. Di tahap ini, fokus utama adalah membangun kesadaran dan kesiapan mental seluruh karyawan terhadap perubahan. Perusahaan bisa mengadakan pelatihan tentang *Industry 5.0*, mengenalkan konsep kolaborasi manusia-mesin, dan memperkuat budaya inovatif. Selain itu, perusahaan perlu menyiapkan strategi komunikasi internal agar semua karyawan paham bahwa transformasi ini bukan ancaman, tapi peluang. Tahap kedua yaitu implementasi teknologi secara bertahap. Setelah SDM siap, barulah perusahaan mulai memperbarui sistemnya. Misalnya, memasang robot kolaboratif (cobot) di beberapa lini produksi, mengintegrasikan AI untuk analisis data, serta mengoptimalkan IoT untuk efisiensi energi dan pemeliharaan mesin. Penting untuk diingat bahwa penerapan teknologi ini jangan langsung besar-besaran, tapi dimulai dari pilot project agar bisa dievaluasi dulu hasilnya. Tahap ketiga adalah pengembangan berkelanjutan dan inovasi produk. Pada tahap ini, fokusnya bergeser ke arah keberlanjutan dan personalisasi. PT. Maju Sentosa bisa mulai membuat produk yang lebih ramah lingkungan dan disesuaikan dengan kebutuhan konsumen. Karyawan di tahap ini tidak hanya mengoperasikan mesin, tetapi juga berperan sebagai inovator dan pengambil keputusan. Perusahaan juga perlu menjaga keseimbangan antara efisiensi dan nilai kemanusiaan, misalnya dengan menciptakan lingkungan kerja yang aman, inklusif, dan berbasis kolaborasi.