

CASE STUDY

1. Analisis kritis: Apa Penyebab potensial dari perbedaan antara data fisik dan data sistem ERP yang tercatat melalui IOT?

- Kesalahan atau gangguan pada sensor IOT

Sensor yang digunakan untuk memantau stok bisa mengalami kerusakan, kalibrasi tidak tepat, atau gangguan transmisi data sehingga jumlah barang yang terdeteksi tidak akurat

- Keterlambatan sinkronisasi data antara IOT dan ERP

Jika sistem IOT belum terintegrasi secara real-time dengan ERP, maka data yang dikirim dari gudang bisa tertunda atau tidak tercatat sepenuhnya.

- Human Error dalam proses operasional

Misalnya petugas gudang mengeluarkan atau memindahkan barang tanpa melakukan pemindaian barcode atau update sistem, sehingga ERP mencatat stok masih ada padahal barang sudah keluar.

- Integrasi sistem yang belum optimal

Sistem ERP dan perangkat IOT mungkin belum terhubung dengan baik, sehingga data yang diterima ERP tidak sesuai dengan kondisi yang sebenarnya di gudang

- Kehilangan atau kerusakan barang fisik

Barang bisa hilang, rusak, atau dicuri tanpa terdeteksi oleh sistem IOT, mengakibatkan jumlah fisik lebih sedikit dibanding data sistem.

2. Dalam menghadapi perbedaan ini, bagaimana anda sebagai manajer pengendalian persediaan akan memanfaatkan teknologi lebih lanjut (misalnya analisis data, AI atau Machine Learning) untuk mencegah masalah serupa terjadi lagi?

- Penerapan Analisis data real-time

Perusahaan dapat menggunakan dashboard analytics yang menampilkan perbandingan langsung antara data dari sistem ERP, IOT dan hasil stok opname. Dengan begitu perbedaan data dapat terdeteksi lebih cepat dan dapat segera ditindaklanjuti sebelum menimbulkan selisih besar

- Pemanfaatan AI (Artificial Intelligence)

Teknologi AI dapat digunakan untuk mendeteksi adanya data tidak normal, misalnya perubahan jumlah stok yang tiba-tiba atau mencurigakan serta memberikan peringatan otomatis kepada manajemen agar dapat segera dilakukan pemeriksaan dan koreksi.

- Teknologi Machine Learning untuk prediksi dan validasi

Teknologi Machine Learning bisa mempelajari pola keluar-masuk barang dan memperkirakan kemungkinan kesalahan atau kehilangan berdasarkan data sebelumnya. Jadi, potensi masalah bisa diantisipasi lebih awal.

- Otomatisasi Gudang dengan sistem pintar

Penerapan sistem seperti barcode, RFID, atau bahkan robot gudang bisa membantu memastikan setiap pergerakan barang langsung terdeteksi dan tercatat otomatis di sistem ERP

- Audit Digital dan Log Aktivitas

Setiap transaksi digital perlu disertai dengan log aktivitas yang merekam siapa yang melakukan perubahan dan kapan perubahan tersebut terjadi. Ini penting untuk memperkuat pengawasan dan mencegah manipulasi data.

3. Sebagai Chief Financial Officer (CFO) perusahaan, bagaimana anda akan melaporkan masalah ini kepada pihak manajemen terkait potensi risiko finansialnya? Apa yang harus diperbaiki dalam sistem laporan persediaan yang ada?

- Melaporkan kepada pihak manajemen bahwa terdapat selisih

Data ERP : 1.200 unit

Data fisik : 1.000 unit

200 unit → selisih

- Menjelaskan dampak keuangan yang mungkin timbul

Jika harga rata-rata Rp. 105.000 / unit, maka akan ada potensi salah saji sekitar Rp. 21.000.000 dalam laporan keuangan

Hal yang perlu diperbaiki dalam laporan persediaan

- Integrasi data ERP dan IoT

Sistem harus tersinkronisasi secara otomatis agar perubahan stok tercatat real-time tanpa input manual.

- Prosedur stok opname rutin

Lakukan pengecekan fisik minimal bulanan dengan berita acara dan tanda tangan bagian gudang serta keuangan.

- Pengendalian internal yang lebih kuat

Batasi akses pengeditan data persediaan dan terapkan sistem otorisasi dua pihak

- Pemeriksaan dan pencocokan data rutin

Buat laporan perbandingan antara stok fisik dan ERP secara rutin agar selisih bisa segera terdeteksi

- Pelatihan staf gudang dan keuangan

untuk memastikan pencatatan transaksi pembelian dan penjualan dilakukan secara tepat waktu dan benar