

UAS

Integration Information System



TOBIAS MIKHA SULISTIYO

12024002503

PROGRAM STUDI MAGISTER TEKNIK ELEKTRO

FAKULTAS BIOSAINS

UNIVERSITAS KATOLIK INDONESIA ATMA JAYA

JAKARTA

2025

PT Indo Taichen Textile Industry merupakan perusahaan yang bergerak di bidang tekstil dan berlokasi di Tangerang. Seiring berkembangnya teknologi informasi, perusahaan ini telah menerapkan sistem informasi terintegrasi untuk mendukung proses bisnis dan operasionalnya. Salah satu bentuk penerapan tersebut adalah implementasi sistem *Enterprise Resource Planning (ERP)* yang digunakan khususnya dalam proses produksi.

Manfaat Sistem Informasi Terintegrasi di PT Indo Taichen Textile

Penerapan sistem ERP memberikan sejumlah manfaat penting. Pertama, sistem ini memungkinkan integrasi antara berbagai bagian produksi, seperti mesin-mesin utama dan perangkat IoT, dengan *database* pusat perusahaan. Dengan adanya konektivitas ini, data operasional dari setiap mesin produksi dapat dikumpulkan dan diolah secara otomatis tanpa harus melalui pencatatan manual. Hal ini sangat membantu dalam menciptakan alur kerja yang lebih efisien, mengurangi kesalahan akibat input data manual, dan mempercepat proses pelaporan.

Sebagai seorang *programmer* yang terlibat langsung dalam pengembangan dan pemeliharaan sistem ini, integrasi tersebut juga mempermudah dalam perancangan program, terutama dalam menghasilkan laporan yang akurat dan tepat waktu. Sistem terintegrasi meminimalkan kebutuhan untuk memproses data secara terpisah karena semua informasi sudah tersedia dalam satu platform yang terhubung.

Peningkatan Efisiensi, Akurasi, dan Pengambilan Keputusan

Sistem informasi yang terintegrasi memiliki dampak besar terhadap efisiensi kerja dan akurasi data. Dengan otomatisasi proses pengumpulan data dari mesin melalui sensor yang terhubung ke sistem ERP, waktu yang dibutuhkan untuk merekap dan memverifikasi informasi produksi menjadi jauh lebih singkat. Selain itu, data yang dihasilkan lebih akurat karena berasal langsung dari perangkat dan tidak melalui proses input manual yang rawan kesalahan.

Dalam konteks pengambilan keputusan, ketersediaan data secara *real-time* memungkinkan pihak manajemen untuk melakukan analisis secara cepat dan tepat. Mereka dapat melihat kondisi produksi terkini, mengidentifikasi hambatan dalam proses produksi, dan merespons lebih cepat terhadap perubahan permintaan pasar atau gangguan operasional. Hal ini tentu meningkatkan daya saing perusahaan secara keseluruhan.

Efisiensi juga dirasakan di lini produksi karena informasi yang dibutuhkan oleh operator atau teknisi dapat diakses langsung melalui sistem. Tidak ada lagi keterlambatan akibat informasi yang tersebar di berbagai departemen. Semua data terpusat, terintegrasi, dan siap digunakan sesuai kebutuhan.

Peluang Mengembangkan Sistem di Masa Depan

Sistem informasi terintegrasi memiliki potensi besar untuk terus dikembangkan, terutama dalam mendukung konsistensi dan efisiensi proses produksi. Di masa depan, sistem ini dapat ditingkatkan menuju *autonomous system*, di mana pengambilan keputusan dapat dilakukan secara mandiri berdasarkan data *real-time*. Dengan dukungan teknologi seperti IoT dan AI, sistem terintegrasi tidak hanya akan menghubungkan perangkat dan data, tetapi juga mampu menganalisis informasi, memprediksi kebutuhan, serta merespons kondisi produksi secara otomatis. Pengembangan ini akan mengurangi intervensi manual, meminimalkan kesalahan, dan meningkatkan produktivitas secara keseluruhan.

Integrasi dengan teknologi terkini (IoT, AI, big data, cloud, dll)

Meskipun saat ini PT Indo Taichen Textile telah menerapkan sistem ERP dan IoT dalam proses produksinya, masih terdapat ruang untuk memanfaatkan teknologi lain secara lebih maksimal. Salah satu potensi pengembangan adalah penerapan AI untuk monitoring kinerja karyawan secara otomatis dan objektif. Selain itu, AI juga dapat digunakan untuk menganalisis tren mode atau fashion berdasarkan data pasar dan perilaku konsumen. Dengan integrasi big data dan AI, perusahaan dapat memprediksi produk-produk yang berpotensi menjadi tren, sehingga produksi dapat disiapkan lebih cepat dan tepat sasaran. Pemanfaatan *cloud computing* juga mendukung fleksibilitas dan skalabilitas sistem, memungkinkan akses data secara *real-time* dari berbagai lokasi, serta memperkuat keamanan dan efisiensi penyimpanan informasi perusahaan.

Dukungan kebijakan atau tren industri yang relevan

Perkembangan sistem informasi terintegrasi saat ini sangat didukung oleh tren industri yang mengarah pada digitalisasi dan otomatisasi. Banyak perusahaan teknologi mengembangkan solusi IoT yang dapat diintegrasikan dengan mesin-mesin lama, sehingga industri seperti tekstil tetap dapat mengikuti perkembangan tanpa harus mengganti seluruh infrastruktur produksi. Dari sisi internal, kebijakan perusahaan juga berperan penting dalam mendorong digitalisasi. Sebagai contoh, di PT Indo Taichen Textile telah diterapkan kebijakan mengenai distribusi dokumen digital antar departemen. Kebijakan ini bertujuan untuk menggantikan proses manual, mempercepat alur kerja, dan memastikan data yang diterima oleh tiap unit kerja bersifat akurat dan seragam. Langkah ini mencerminkan komitmen perusahaan dalam mendukung integrasi sistem informasi secara menyeluruh.

Kendala dalam perencanaan, adopsi, dan pemeliharaan system

Proses produksi di PT Indo Taichen Textile melibatkan lebih dari satu sistem ERP yang dikembangkan oleh vendor berbeda. Hal ini menyebabkan perbedaan dalam skema tabel dan konfigurasi data, sehingga integrasi antar sistem menjadi cukup kompleks. Sebagai seorang *programmer*, tantangan ini memerlukan solusi teknis yang tepat, seperti membangun aplikasi berbasis web sebagai penghubung antar sistem ERP. Aplikasi ini berfungsi untuk menyatukan data dari berbagai sumber sehingga dapat diakses secara konsisten dan efisien.

Dari sisi pemeliharaan, kendala lainnya terletak pada perbedaan fungsi dan spesifikasi dari tiap sistem yang digunakan. Masing-masing aplikasi memiliki tujuan yang spesifik, sehingga memerlukan pendekatan pemeliharaan dan sistem *backup* yang berbeda. Hal ini menambah tingkat kompleksitas dalam menjaga stabilitas dan keandalan sistem secara keseluruhan.

Hambatan organisasi, seperti resistensi terhadap perubahan.

Salah satu hambatan utama dalam penerapan sistem informasi terintegrasi adalah resistensi dari *user* terhadap perubahan. Meskipun sistem yang dikembangkan sudah cukup baik dan siap digunakan, sebagian pengguna masih terbiasa dengan metode kerja manual dan enggan beralih ke sistem digital. Kurangnya pemahaman terhadap manfaat digitalisasi menjadi faktor utama yang menghambat adopsi sistem secara menyeluruh.

Selain itu, permasalahan juga muncul dalam standar penggunaan sistem, terutama pada saat penginputan data. Terdapat perbedaan cara input antar pengguna yang menyebabkan inkonsistensi data dalam *database*. Hal ini berisiko menurunkan akurasi informasi yang disajikan oleh sistem,

serta mengganggu proses analisis dan pengambilan keputusan. Oleh karena itu, pelatihan berkelanjutan dan standarisasi prosedur kerja menjadi sangat penting untuk mengatasi hambatan ini dan memastikan sistem dapat digunakan secara optimal.

Isu keamanan data, privasi, atau keterbatasan infrastruktur.

Dalam penerapan sistem informasi yang sepenuhnya digital, isu keamanan data menjadi salah satu perhatian utama. Sistem yang terintegrasi menyimpan dan mengelola data penting perusahaan, sehingga potensi ancaman terhadap kebocoran atau akses tidak sah perlu diantisipasi dengan sistem keamanan yang kuat. Privasi juga menjadi aspek krusial, terutama dalam pengelolaan dan distribusi data antar departemen. PT Indo Taichen Textile telah menerapkan regulasi internal untuk memastikan distribusi data dilakukan sesuai prosedur dan hanya diakses oleh pihak yang berwenang.

Dari sisi infrastruktur, secara teknis perusahaan tidak mengalami kendala besar karena sistem IoT yang digunakan telah kompatibel dengan mesin produksi yang ada. Namun, tantangan tetap muncul pada aspek biaya. Pengembangan sistem terintegrasi membutuhkan investasi yang cukup besar, baik dari sisi perangkat keras, perangkat lunak, maupun sumber daya manusia yang kompeten. Oleh karena itu, perencanaan anggaran dan skala prioritas menjadi penting dalam menjaga keberlanjutan sistem ini.