

TEMUKAN SOLUSI INOVATIF UNTUK KINERJA TERBAIK

Majalah Efortech - Industri 4.0



Plug & Play

Teknologi Plug and Play
dengan Pengembangan
yang Cepat dan Mudah



Integrated

Dukungan untuk Integrasi
dengan Sistem atau Mesin
yang Sudah Ada



Easy Customization

Dashboard Berbasis Web
yang Mudah Disesuaikan
Layanan Klien Gratis

*Transformasi digital dapat membantu dalam
kemajuan proses manufaktur Anda*

EFORTECH SOLUTIONS.COM



Menjadi Lebih Efisien: Kisah Sukses Implementasi Pemantauan Energi di Industri Petrokimia

Implementasi presentasi kali ini berfokus pada Industri Petrokimia, yaitu pengumpulan data energi secara real-time dan historis. Sebelum menerapkan sistem ini, perusahaan memberikan tugas kepada operator untuk melakukan pemeriksaan dengan datang langsung ke lokasi panel dan mencatatnya secara manual/dengan kertas. Frekuensi kunjungan ke lokasi untuk mencatat tidak kontinu, melainkan hanya pada waktu tertentu.

Pemantauan secara manual dalam sebuah perusahaan memiliki beberapa kekurangan yang dapat mempengaruhi efisiensi, akurasi, dan produktivitas. Pemantauan yang dilakukan dengan mencatat manual dalam kurun waktu yang tidak kontinu dapat menyebabkan kemungkinan seperti kesalahan input data, pengukuran yang tidak akurat, keterlambatan pencatatan, dan sebagainya yang dapat merugikan perusahaan. Terlebih lagi jika perusahaan memiliki skala yang besar dan kompleks. Maka efektivitas dan efisiensi dengan menggunakan pemantauan secara manual ini sangat beresiko untuk perusahaan.

Selain itu, proses pemantauan manual dapat memakan waktu lebih lebih dibanding pemantauan secara otomatis. Hal ini disebabkan informasi yang dikumpulkan dan diproses secara manual dapat mengalami keterlambatan yang bisa saja menghambat pengambilan keputusan yang tepat. Pemantauan secara manual juga memerlukan sumber daya manusia yang tidak sedikit. Sehingga biaya tenaga kerja pun akan lebih besar jika dibandingkan dengan menggunakan pemantauan secara otomatis. Terlebih lagi dalam penggunaannya, konsistensi pemantauan manual sering kali sulit dipertahankan karena perbedaan interpretasi atau pendekatan yang berbeda antara individu yang terlibat.

Hal ini dapat menyebabkan kurang fleksibel dalam menentukan pengambilan keputusan dan adanya kesulitan dalam pelaporan serta analisis dikarenakan menjadi lebih rumit.

Solusi

Dalam iklim ekonomi yang menantang saat ini, sebagian besar perusahaan mencari cara untuk menghemat biaya. Perusahaan terbaik di kelasnya sudah memetakan strategi untuk menerapkan manajemen energi di pabrik untuk mengurangi konsumsi energi yang sekaligus mampu untuk menghemat biaya dan kebermanfaatan lainnya.

iFactory EMS mengintegrasikan perangkat keras dan perangkat lunak dalam aplikasi industri di mana biasanya penghematan energi 7-10% dapat dicapai dengan fasilitas tersebut jika dibandingkan dengan sebelum pemanfaatannya. Berdasarkan data real-time yang diperoleh dari Smart Meter, EMS memungkinkan pengguna untuk memantau informasi konsumsi energi, mengevaluasi biaya energi secara akurat, dan mengoptimalkan efisiensi energi, membantu strategi intelijen bisnis untuk manajemen energi.

Solusi yang digunakan dalam pencapaian ini adalah Implementasi Sistem Pemantauan Energi. Pemulihan data secara real-time kapan saja dan hasil catatan atau tampilan data tren (data historis). Menerapkan Sistem Pemantauan Energi (EMS) di industri petrokimia sangat penting untuk mengoptimalkan penggunaan energi, mengurangi biaya, dan meningkatkan keberlanjutan, dll.

Topologi

Pengumpulan data diperoleh dari Power Meter yang sudah ada di setiap lokasi area. Power Meter ini berfungsi untuk mengukur parameter - parameter yang akurat mengenai konsumsi energi, beban listrik, kualitas daya, emisi karbon, dan lainnya. Power Meter yang digunakan sudah memenuhi standar protokol industri yang ada (Modbus). Sehingga diperlukan sebuah IoT Gateway untuk mengambil data dari beberapa Power Meter tersebut yang memanfaatkan RS-485 untuk mengirim data. Keutamaan penggunaan IoT Gateway ialah mampu membantu dalam mengambil, menghubungkan, mengelola dan mentransfer data dari Power Meter. Data ditangkap dalam pemetaan di IoT Gateway sebelum data dibaca oleh **sistem SCADA berbasis Web**. Produk IoT Gateway yang digunakan ialah ECU-1051. ECU-1051 memiliki berbagai keunggulan yakni desain kelas industri yang memiliki keandalan tinggi, open platform dan ekstensi I/O yang fleksibel, protocol conversion & Edge to cloud solutions, serta termasuk dalam perangkat yang tersertifikasi Azure dan AWS.

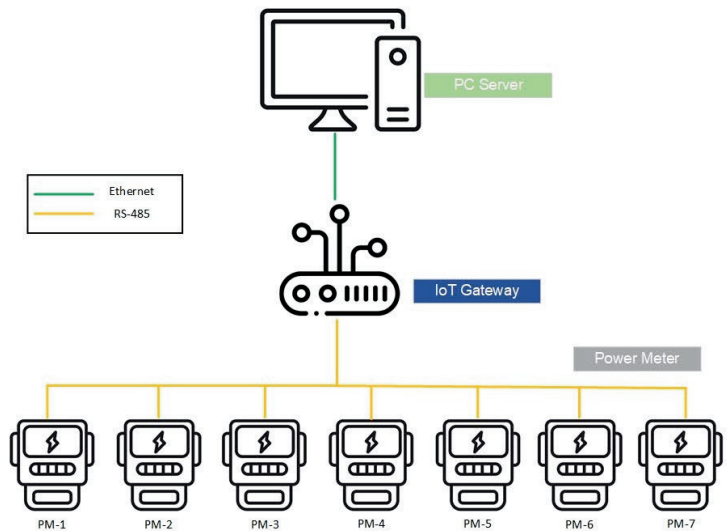
Selanjutnya, di dalam **SCADA berbasis Web**, pengguna dapat melihat hasil visualisasi informatif. Beberapa orang dalam perusahaan tersebut dapat mengakses server **EMS** secara bersamaan, ini juga merupakan kelebihan dari sistem yang berbasis Web Based.



EFORTECH menyediakan hasil dari visualisasi dapat diintegrasikan dengan system ERP customer dengan menggunakan protocol Restful API. Selain itu **EFORTECH** juga menyediakan data dalam bentuk Database yang tersimpan dalam MySQL perusahaan tersebut.

Secara umum, tahapan **EFORTECH** dalam mengimplementasikan **EMS** di Industri Petrokimia ialah :

- **Connect**, device Power Meter/Smart Metering untuk membaca penggunaan konsumsi energi
- **Collect**, melakukan pengumpulan data dari beberapa Power Meter/Smart Meter yang tersebar
- **Compute**, melakukan pengolahan data tersebut ataupun juga penyeragaman protocol yang digunakan
- **Create**, visualisasi hasil baik secara realtime, historical, report.



Manfaat

Aplikasi ini memberikan manfaat bagi perusahaan, yaitu:

Mengurangi intensitas manual checking (pemeriksaan manual) di lokasi yang jauh antara kantor dan panel energi.

Hal ini tentunya memberikan efisiensi dan efektivitas terhadap pekerja. Selain itu, hal ini juga bermanfaat untuk menghindari adanya keterlambatan informasi, kesalahan pencatatan, ketidakakuratan pengukuran serta meminimalisir terjadinya keterlambatan pengambilan keputusan.

Pemantauan data energi dapat digunakan sebagai perbandingan antara biaya yang diberikan oleh Perusahaan Listrik Negara.



Hasil tampilan visualisasi yang informatif mampu berguna untuk memantau data - data yang diperlukan khususnya yaitu data energi, serta memantau biaya dari PLN.

Efisiensi dan efektivitas Pekerjaan dan Pekerja.

Berkurangnya intensitas manual checking berdampak pada meningkatnya efisiensi dan efektivitas pekerjaan dan pekerja yang lebih sejahtera untuk kemajuan perusahaan

Mengurangi Biaya Operasional dan Biaya Pemeliharaan.

Hal ini memiliki berbagai dampak positif seperti meningkatkan profitabilitas perusahaan, peningkatan efisiensi keuangan, peningkatan produktivitas untuk pengelolaan aset yang lebih efisien, peningkatan kesejahteraan karyawan, meningkatkan daya tahan terhadap krisis dan resiko keuangan.

Kesimpulan

Menerapkan Sistem Pemantauan Energi (EMS) di industri petrokimia sangat penting untuk mengoptimalkan penggunaan energi, mengurangi biaya, meningkatkan keberlanjutan dan berbagai manfaat lainnya. Implementasi Sistem Pemantauan Energi di industri petrokimia memerlukan pendekatan holistik yang melibatkan integrasi teknologi, keterlibatan karyawan, dan perbaikan berkelanjutan. Tinjauan dan pembaruan rutin pada EMS akan membantu fasilitas tetap berada di garis depan praktik efisiensi energi. EFORTECH hadir sebagai solusi untuk implementasi Energy Management System di berbagai sektor industri. EFORTECH memiliki kinerja serta kualitas yang maksimal sehingga mampu menjadikan industri bertransformasi menyongsong Industry 4.0 khususnya dalam bidang Smart Factory dan Green Company.



Surabaya Office

Rungkut Megah Raya H-29,
Jl. Raya Kalirungkut No. 5,
Surabaya 60293 - Indonesia

Bandung Office

Komplek Istana Mekarwangi,
Jl. Mekar Utama No. 18,
Bandung 40237 - Indonesia

Jakarta Office

Plaza Aminta Lantai 6 / 602,
Jl. Tol Tahi Bonar Simatupang No.10,
Jakarta Selatan 12310 - Indonesia



Your Digital Transformation Partner