



MENGOPTIMALKAN KINERJA UPS DENGAN THERMAL MONITORING

Seiring meningkatnya ketergantungan pada teknologi digital, gangguan daya listrik dapat menyebabkan terganggunya operasional serta kehilangan data yang besar, terutama di lokasi-lokasi penting seperti pusat data, rumah sakit, fasilitas energi, dan area industri.

UPS (Uninterruptible Power Supply) memiliki peranan krusial sebagai sumber cadangan saat daya utama padam. UPS memastikan sistem vital tetap berjalan meskipun terjadi pemadaman atau penurunan tegangan di bawah batas aman.

UPS tersedia dalam berbagai model dan konfigurasi, dan reliability sistem ini sangat ditentukan oleh maintenance-nya. Salah satu strategi maintenance yang sering terlupakan namun sangat efektif adalah monitoring suhu atau thermal monitoring.

Ragam Sistem UPS

UPS Standby (Offline):

Jenis ini bekerja hanya saat daya listrik utama padam. UPS akan langsung menyuplai listrik dari baterainya untuk menghidupkan perangkat, lalu kembali beralih ke arus AC saat listrik stabil kembali. Cocok untuk perangkat rumah, sistem keamanan sederhana, dan usaha kecil yang bisa mentoleransi gangguan singkat.

UPS Line Interactive:

Varian ini merupakan pengembangan dari sistem standby dengan tambahan fitur pengatur tegangan otomatis (AVR). AVR mengoreksi fluktuasi tegangan tanpa menggunakan baterai, menjadikannya ideal untuk server menengah dan lingkungan dengan tegangan tidak stabil.

UPS Online (Double Conversion):

Memberikan perlindungan maksimal karena selalu mengubah daya dari AC ke DC dan kembali ke AC, sehingga tidak ada jeda daya saat pemadaman. Sistem ini sangat cocok untuk sektor yang sangat kritis seperti pusat data dan industri yang menuntut kelangsungan operasional tanpa gangguan.

Tantangan Umum pada Sistem UPS

Walaupun penting, UPS juga memiliki kelemahan dan tantangan, seperti:

- **Penurunan Kinerja Baterai:**

Seiring waktu, baterai kehilangan kapasitas penyimpanan daya. Tanpa maintenance yang tepat, hal ini bisa menyebabkan failure mendadak.

- **Panas Berlebih:**

Pemakaian dalam jangka panjang atau beban tinggi dapat menghasilkan panas berlebih yang berpotensi merusak komponen dalam dan mempercepat penurunan performa.

- **Kapasitas yang Tidak Sesuai:**

UPS yang tidak mampu menangani beban yang terhubung, bisa gagal memberi daya cadangan saat dibutuhkan.

- **Faktor Lingkungan:**

Suhu ekstrem, kelembapan, dan debu dapat memengaruhi efisiensi UPS. Oleh karena itu, kontrol lingkungan yang baik sangat diperlukan.

Pentingnya Thermal Monitoring

Agar UPS, khususnya yang digunakan di infrastruktur penting, bisa bekerja optimal dalam segala kondisi, thermal monitoring menjadi aspek maintenance yang sangat vital.

Manfaat Utama:

- **Menghindari Panas Berlebih:**

Thermal monitoring secara real-time memungkinkan tim teknis mengenali gejala overheating sejak dini, seperti inverter atau baterai yang mulai memanas. Ini memungkinkan maintenance dilakukan sebelum terjadi kerusakan.

- **Menjaga Usia Baterai:**

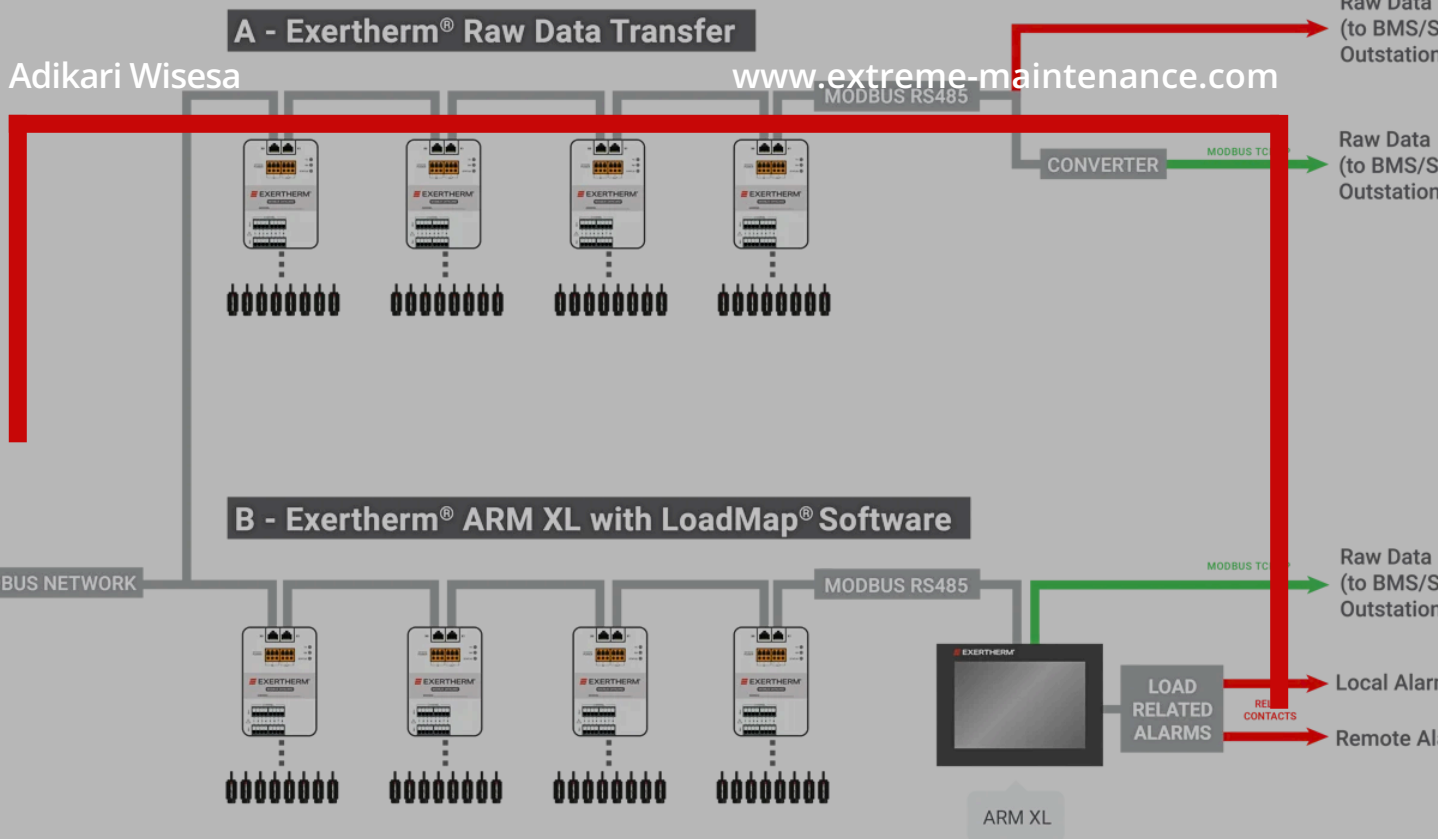
Suhu yang terlalu tinggi mempercepat penurunan kinerja baterai. Misalnya, baterai timbal-asam bekerja paling baik di kisaran 20°C–25°C. Thermal monitoring membantu menciptakan lingkungan kerja yang stabil dan ideal bagi baterai.

- **Efisiensi Biaya Perawatan:**

Dengan adanya sistem thermal monitoring, kebutuhan untuk inspeksi manual dapat dikurangi. Maintenance dapat dilakukan lebih tepat waktu dan hemat biaya karena potensi masalah dapat terdeteksi lebih awal.

- **Menjamin Kelangsungan Operasional:**

Di tempat di mana downtime tidak boleh terjadi, sistem ini memberikan notifikasi secara langsung, sehingga respons dapat dilakukan dengan cepat untuk menghindari kegagalan sistem.



Integrasi UPS dan Pemantauan Suhu di Area Kritis

Pengelolaan energi menjadi semakin rumit di fasilitas skala besar seperti pusat data, yang memerlukan pasokan listrik nonstop. Seiring dengan pertumbuhan kapasitas fasilitas, sistem UPS harus bisa menangani beban yang besar sekaligus menjaga suhu operasional tetap terkendali. Pemasangan sensor suhu permanen menjadi solusi efektif untuk melindungi sistem dalam jangka panjang. Teknologi Continuous Thermal Monitoring (CTM) dapat mendeteksi suhu abnormal secara dini dan memungkinkan dilakukannya pemeliharaan berbasis prediksi. Beberapa sistem bahkan dilengkapi kemampuan untuk memetakan area panas (hotspot) yang memerlukan penanganan cepat.

Solusi Exertherm untuk Pemantauan Suhu

Panas adalah salah satu ancaman utama yang dapat merusak UPS. Saat UPS bekerja dalam waktu lama atau di bawah beban berat, panas yang dihasilkan dapat mengganggu performa. Di tempat seperti pusat data, satu kesalahan saja bisa berdampak besar secara operasional dan finansial.

Exertherm menawarkan teknologi thermal monitoring secara berkelanjutan. Dengan CTM (Continuous Thermal Monitoring), kondisi komponen internal UPS dapat terus dipantau tanpa henti. Teknologi ini memberikan:

- Deteksi dini terhadap masalah
- Pencegahan downtime yang tidak direncanakan
- Pengurangan biaya perawatan yang tidak perlu
- Peningkatan umur pemakaian sistem UPS

Dengan menjaga suhu dalam batas aman, solusi dari Exertherm membantu meningkatkan reliability UPS dan mengurangi risiko kegagalan yang berdampak besar.