

Scada untuk Pembuatan Energi Monitoring Konsumsi Listrik dan Modernisasi Operasional Smelter DC-EAF di PT XYZ = Scada for Energy Monitoring Electricity Consumption and Modernization of DC-EAF Smelter Operations at XYZ Company

Arief Lutfianto, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920517024&lokasi=lokal>

Abstrak

Energi meter merupakan perangkat untuk mengukur besarnya penggunaan energi listrik. Metode pengukurannya dilakukan dengan cara mengukur arus, tegangan, beban, dan parameter lainnya secara realtime sehingga didapatkan nilai kwh energi listrik. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu mengkomunikasikan energi meter pada tiap plant dan menyimpan data pengukuran pada satu server basis data. Perangkat metering yang digunakan adalah METSEPM5560 Schneider, dengan RTU PLC Allen Bradley L-Series. Data yang disimpan pada server SCADA digunakan untuk mengukur keakuratan penggunaan energi, energy losses, tarif bulanan dan fleksibilitas dalam memonitor energi listrik.

Metode pencatatan manual meter listrik oleh PT.UVW menyebabkan selisih perhitungan dengan PLN. Tercatat selisih tagihan PLN dengan LVMDP pabrik dari Agustus 2021 hingga Januari 2022 (6 bulan) sebesar 340.996 kWh (Rp. 443.294.800). SCADA melakukan tracing error tersebut, error berasal dari rugi-rugi daya listrik 3 transformator distribusi perusahaan sebesar 361,345 (Rp. 469.748.500).

Sistem ini dikembangkan juga untuk memodernisasi smelter di PT.XYZ. Smelter pengolahan ilmenite untuk memproduksi titanium slek dan besi sebelumnya belum pernah ada di Indonesia. Sistem smelting teknologi terbaru dari machine maker dipadukan dengan SCADA untuk pengolahan data secara akurat. Diantaranya untuk mengukur efektifitas konsumsi energi listrik, sistem warning penyumbatan pipa flamable, automatic feeding, live trending, formulasi recipe, hingga pengawasan proses jarak jauh, sehingga menghasilkan sistem operasi yang bermanfaat, akurat, handal dan dapat meningkatkan efisiensi perusahaan.An energy meter is a device for measuring the amount of electricity used. The measurement method is carried out by measuring current, voltage, load, and other parameters in real time so that the value of kwh of electrical energy is obtained. The method used in this study is to communicate energy meters at each plant and store measurement data on a database server. The metering device used is Schneider's METSEPM5560, with Allen Bradley L-Series PLC RTU. The data stored on the SCADA server is used to measure the accuracy of energy use, energy losses, monthly rates and flexibility in monitoring electrical energy. UVW Company's manual recording method for electric meters causes a difference in calculations with PLN. The difference between the PLN bill and the factory LVMDP from August 2021 to January 2022 (6 months) is 340,996 kWh (Rp. 443,294,800). SCADA traced the error. The error came from the electrical power losses of the company's 3 distribution transformers amounting to 360,345 kWh (Rp. 469,748,500).

This system was also developed to modernize the smelter at XYZ Company. Smelters for processing ilmenite to produce titanium slag and pig iron have never been founded in Indonesia. The latest technological smelting system from machine makers is combined with SCADA for accurate data

processing. To measure the effectiveness of electricity consumption, flammable pipe blockage warning systems, automatic feeding, live trending, recipe formulation, and remote process monitoring, resulting in an operating system that is useful, accurate, reliable and can increase company efficiency.