

Teknologi Grid Cerdas pada Sistem Irigasi Sprinkler Lahan Kering

Abdul Haris¹; Iriansyah BM Sangadji²; Winda Novita Sari³

^{1,2,3}Teknik Informatika, Institut Teknologi PLN
harismwakang@itpln.ac.id

ABSTRACT

Indonesia is a tropical region that has two seasons, namely the rainy season and the dry season. This condition requires farmers to be able to manage water for irrigation as well as possible in order to increase the productivity of their land. Especially on land that does not have a good water source, such as a DAM or dam. In some regions, such as eastern Indonesia, for example, it tends to have hot temperatures. There is still a lot of land in this area that does not have a good irrigation system from dams, so it still needs a good and modern irrigation system. Irrigation technology that is quite good and efficient is the drip irrigation system and the sprinkler irrigation system. This irrigation system is generally used on closed land or greenhouses. Smart grid technology enables the collection, processing, sharing, visualisation, archiving, and search of large amounts of data. Smart grid technology is very suitable for collecting large amounts of data collected by sensors that can be processed, analysed, and stored using the computing and data storage resources of the grid. Smart grids can also be efficiently shared by different users and applications under flexible usage scenarios. The goal of the technology is to make it possible to build large-scale infrastructure, integrating heterogeneous sensors, data, and computing resources deployed over large areas, to perform complex surveillance tasks such as environmental monitoring.

Keywords: Technology, Smart Grid, Irrigation

ABSTRAK

Wilayah Indonesia merupakan daerah tropis yang memiliki 2 musim yakni musim hujan dan musim kemarau. Kondisi ini yang menyebabkan para petani harus mampu manajemen air untuk irigasinya sebaik mungkin agar dapat meningkatkan produktivitas lahannya. Khususnya pada lahan yang belum memiliki sumber air yang baik seperti belum memiliki DAM atau bendungan. Dibeberapa wilayah seperti indonesia timur misalnya, yang cenderung memiliki suhu panas. Wilayah ini masih banyak sekali lahan yang belum mendapatkan sistem irigasi yang baik dari bendungan sehingga masih membutuhkan sistem irigasi yang baik dan modern. Teknologi irigasi yang cukup baik dan efisien adalah sistem irigasi Drip dan sistem irigasi Sprinkler. Sistem irigasi ini umumnya digunakan pada lahan tertutup atau green house. Teknologi grid cerdas memungkinkan pengumpulan, pemrosesan, berbagi, visualisasi, pengarsipan, dan pencarian data dalam jumlah besar. Teknologi grid cerdas sangat tepat digunakan untuk pengumpulan data dalam jumlah besar yang dikumpulkan oleh sensor dapat diproses, dianalisis, dan disimpan menggunakan sumber daya komputasi dan penyimpanan data dari grid. Grid cerdas juga dapat dibagi secara efisien oleh pengguna dan aplikasi yang berbeda di bawah skenario penggunaan yang fleksibel. Adapun tujuan dari teknologi adalah memungkinkan untuk membangun infrastruktur skala besar, mengintegrasikan sensor heterogen, data, dan sumber daya komputasi yang digunakan di area yang luas, untuk melakukan tugas pengawasan yang rumit seperti pemantauan lingkungan..

Kata kunci: Teknologi, Grid cerdas, Irigasi