

Jaringan air cerdas: instrumen untuk pemantauan kualitas kimia air minum secara real-time dan on-line di dalam jaringan distribusi = Smart water grid: instrumentations for real-time and on-line monitoring of chemical drinking water quality in distribution network

R.M. Sandyanto Adityosulindro, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20314776&lokasi=lokal>

Abstrak

Pemantauan kualitas air sangat penting untuk menjamin kesehatan masyarakat. Di samping itu, efisiensi pemantauan juga harus terus ditingkatkan untuk menyederhanakan proses operasional dan meminimalisasi biaya operasional. Untuk menghadapi permasalahan ini, ada sebuah sistem baru yaitu Jaringan Air Cerdas (JAC) yang menyediakan pemantauan kualitas air secara real-time dan online.

Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk memahami sistem pemantauan kualitas air minum secara real-time dan on-line di dalam jaringan distribusi (SPKAM-RO) dan potensi aplikasinya. Studi literatur ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman seputar SPKAM-RO dalam jaringan distribusi, khususnya di lingkup instrument pengukuran atau sensor. Kemudian parameter yang diteliti fokus kepada parameter kimia dari kualitas air.

Hasil studi menyimpulkan bahwa adanya kesenjangan antara teknologi sensor yang tersedia dengan peraturan yang berlaku di Prancis. Instrumen pengukuran atau sensor komersial terkini adalah IntellisondeTM. Di sisi lain, beberapa studi terbaru menunjukkan bahwa Surface Acoustic Wave (SAW) sensor, Electronic Tongue/Nose dan sensor fiber optik sangat menjanjikan untuk SPKAM-RO, akan tetapi saat ini belum pada tingkat yang bisa diaplikasikan di lapangan.

.....Monitoring of drinking water quality is critical to ensure public health security. Moreover the efficiency of monitoring should also continuously improve to simplify the operational process and minimize operational costs. To deal with these problems, there is a new system called smart water grid (SWG) systems which provide a real-time and on-line monitoring of drinking water quality.

The main objective of this research is to better understanding the real-time and on-line drinking water quality monitoring system (RO-DWQMS) and their implementation. This literature research aimed to improve our understanding of RO-DWQMS for the purpose of replacing or supporting existing sampling and laboratory analysis methods in distribution network level, particularly in domain of measurement instruments or sensors. Then water quality parameters reviewed in this article are focused on chemical parameters.

This study concluded that there is a gap between sensors technologies available and current regulations. State of the arts of commercial measurement instruments or sensors today is IntellisondeTM. In other hand, some recent study have been showed that in Surface Acoustic Wave (SAW) sensor, Electronic Tongue/Nose, and Fibre-optic are very promising for RO-DWQMS, but they are not at a stage where they can readily used in existing operations.