

Efek Variasi Laju Air Masuk dan Salinitas Terhadap Performa Solar Still berdasarkan Pengukuran Kondenser Bagian Depan = Effect of Flowrate Variance and Salinity to Solar Still's Performance Based on Front Side Condenser Measurement

Michael Abraham Listyawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20498244&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Air merupakan kebutuhan dasar yang dibutuhkan setiap orang. Penggunaan air juga bervariasi mulai dari kebutuhan untuk self cleaning hingga kebutuhan industri dalam menjalankan mesin. Namun, tidak semua lokasi di dunia memiliki akses air bersih yang sama, misalnya pulau-pulau kecil. Ironisnya, akses air bersih sulit, biasanya disusul dengan jaringan listrik yang tidak memadai. Sedangkan penjernihan air laut atau air kotor biasanya membutuhkan energi yang relatif besar. Masalah ini dapat diselesaikan melalui teknologi yang sudah sangat tua namun menggunakan sumber energi terbarukan, yaitu desalinasi surya. Oleh karena itu, pengetahuan tentang proses ini harus ditingkatkan dan diperdalam agar proses desalinasi menggunakan tenaga surya dapat lebih efektif dan produktif. Kajian dalam penelitian ini menggunakan pengukuran suhu dan kelembaban relatif melalui 22 saluran sensor yang tersebar di beberapa titik di dalam dan di luar perangkat. Pengaruh parameter operasional seperti laju air masuk juga diselidiki dan ditemukan bahwa ada laju air yang optimal untuk desain tertentu. Pengaruh lain seperti salinitas terhadap produktivitas alat juga dianalisis dalam uji karakteristik alat desalinasi surya ini. Hasil variasi laju aliran masuk dapat menghasilkan kurang lebih 8 liter per hari untuk produktivitas tertinggi dan 4 liter untuk variasi terendah.

ABSTRACT

Water is a basic need that everyone needs. The use of water also varies from the need for self-cleaning to industrial needs in running machines. However, not all locations in the world have the same access to clean water, for example small islands. Ironically, access to clean water is difficult, usually followed by an inadequate electricity network. While the purification of sea water or dirty water usually requires a relatively large amount of energy. This problem can be solved through very old technology but using renewable energy sources, namely solar desalination. Therefore, knowledge about this process must be improved and deepened so that the desalination process using solar power can be more effective and productive. The study in this study uses temperature and relative humidity measurements through 22 sensor channels spread at several points inside and outside the device. The influence of operational parameters such as inlet water rate was also investigated and it was found that there is an optimal water rate for a particular design. Other effects such as salinity on the productivity of the equipment are also analyzed in the characteristic test of this solar desalination device. The results of variations in the inflow rate can produce approximately 8 liters per day for the highest productivity and 4 liters for the lowest variation.