

Simulasi pengaruh tekanan kondensasi dan tekanan siklon terhadap konsumsi energi spesifik dan kalor pendinginan pada sistem desalinasi throttling method = Simulation of the influence of condensation pressure and cyclonic pressure on the specific energy consumption and cooling energy in the throttling method desalination system

Abraham Theodorus Mordechai, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20516095&lokasi=lokal>

Abstrak

Ketersediaan air bersih di Indonesia dan di dunia merupakan masalah yang perlu segera diselesaikan. Menurut WHO, 19% dari penduduk dunia tidak memiliki akses ke sumber air bersih. Selain itu, sekitar 829.000 orang meninggal setiap tahunnya akibat diare yang disebabkan oleh sumber air yang kotor dan sanitasi yang buruk. Berdasarkan data Bappenas dari tahun 2018, akses air bersih di Indonesia adalah sebesar 87,75% dengan 6,8% yang merupakan air minum yang aman. Salah satu solusi untuk masalah ini adalah dengan memanfaatkan air laut. Untuk memanfaatkan air laut dengan baik, diperlukan pengembangan dalam sistem desalinasi. Pada penelitian ini, metode desalinasi yang digunakan adalah throttling method, yang menggunakan sebuah throttling valve dan memanfaatkan secondary product yang dihasilkan sistem ini dalam bentuk air dingin yang digunakan sebagai refrigeran untuk mendinginkan ruangan. Penelitian ini juga bertujuan untuk mengetahui pengaruh tekanan kondensasi dan tekanan siklon terhadap efisiensi dari sistem desalinasi tersebut, yang dilihat dari konsumsi energi spesifik dan kalor pendinginannya. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan seberapa efisien sistem desalinasi terbaru ini dalam memproduksi air bersih dari air laut yang nantinya akan digunakan sebagai sumber air bersih layak minum bagi masalah ketersediaan air bersih yang sedang kita hadapi saat ini.

.....The availability of clean water in Indonesia and in the world is currently a concurring problem that needs to be solved immediately. According to the World Health Organization (WHO), 19% of the world's population do not have access to sources of clean water. Moreover, around 829.000 people died every year because of diarrhea induced by the consumption of polluted water and poor sanitation. According to the data gathered by the Bappenas from the year 2018, access to clean water sources in Indonesia was around 87,75%, in which only 6,8% of those are water that is considered safe for drinking. One of the solutions to this problem is the utilization of sea water. In doing that, advances on desalination systems are much needed. In this research, the method of desalination that is used is the throttling method, which uses a throttling valve and and utilizes the secondary products produced by this system in the form of cool water to be used as a refrigerant for air conditioners. This research also has the purpose of identifying the influence of condensation pressure and cyclonic pressure on the efficiency of the system, which is determined by its specific energy consumption and cooling energy. Ultimately, the main purpose of this research is to bring a new, efficient, and affordable desalination method to the table, to help solve the water crisis that we are facing today.