

Evaluasi kinerja instalasi pengolahan air bersih dengan metode reverse osmosis : studi kasus PT. Pembangunan Jaya Ancol = Performance evaluation of the water treatment plant reverse osmosis method : case study : PT. Pembangunan Jaya Ancol

Kushardian Muhamad, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20332061&lokasi=lokal>

Abstrak

PT Pembangunan Jaya Ancol adalah sebuah perusahaan yang bergerak di bidang rekreasi, resor, dan properti. Untuk menjalankan usahanya yang berada di wilayah langka air tawar, kebutuhan air bersih PT Pembangunan Jaya Ancol tidak hanya bertumpu pada penyediaan air dari pihak ketiga, namun juga memiliki instalasi desalinasi yang mandiri untuk mencukupi kebutuhan air bersihnya. Karya tulis ini akan mengevaluasi instalasi desalinasi PT Pembangunan Jaya Ancol dengan cakupan kualitas air baku yang digunakan dan air produksi yang dihasilkan terhadap peraturan yang berlaku, kriteria desain tiap unitnya, dan pengembangan instalasi yang bisa dilakukan untuk kebutuhan hingga 2026. Hasilnya, kualitas air baku dan air produksi dilihat dari parameter fisika, kimia, dan biologi sudah sesuai dengan Permenkes Nomor 492 Tahun 2010. Kriteria desain yang tidak sesuai standar, yaitu jarak antar batang saringan halus dan kecepatan aliran di saringan kasar pada unit sadap, waktu tinggal pada sumur pengumpul, beban operasi pada aliran permeat unit ultrafiltrasi (UF), rendahnya fluks air pada unit reverse osmosis (RO), dan ketiadaan unit disinfeksi. Untuk memenuhi kuantitas kebutuhan air hingga 2026, diperlukan penambahan 5 unit RO dan sebuah unit disinfeksi.

.....PT Pembangunan Jaya Ancol is an recreation, resort, and property enterprise. To run its business activities, PT Pembangunan Jaya Ancol is not only relying its water demand from a third party provider, but also running an independent desalination plant. This paper will evaluates the desalination plant ran by PT Pembangunan Jaya Ancol in term of the quality of the raw water used and the production water compared to existing regulation, its design criteria of the units, and possible development to suffices the water demand up to year 2026. The result shows that the quality of the raw water and production water, in term of physical, chemical, and biological parameters, still fit Health Ministry Decree Number 492 Year 2010. The design criterias unfit with standard are the bar distance of the fine screen and the flow velocity of the coarse screen in the water intake unit, the retention time of the collecting well unit, the loading operation of the permeate flow of ultra filtration (UF) unit, the water flux of reverse osmosis (RO) unit, and the non-existent of disinfection unit. To meet the 2026 water demand, 5 RO unit and a disinfectant unit must be added.