

LAPORAN PENELITIAN

**PEMBUATAN *AQUADEMINERALIZED* DARI LIMBAH AIR
AC (*AIR CONDITIONER*) DENGAN MENGGUNAKAN
TEKNOLOGI *REVERSE OSMOSIS***



Disusun Oleh :

Nursalsabili (3335131209)

Nurul Eka Ramadhini (3335131696)

**FAKULTAS TEKNIK
UNIVERSITAS SULTAN AGENG TIRTAYASA
CILEGON-BANTEN
2018**

ABSTRAK

PEMBUATAN *AQUADEMINERALIZED* DARI LIMBAH AIR AC (AIR CONDITIONER) DENGAN MENGGUNAKAN TEKNOLOGI *REVERSE OSMOSIS*

Oleh :

Nursalsabili (3335131209)

Nurul Eka Ramadhini (3335131696)

Air demin / *Aquademineralized* merupakan air yang terbuat dari proses pemurnian air dan terbebas dari mineral-mineral yang terlarut dalam air. Di dalam laboratorium air demin disebut dengan aqua destilata atau *aquademineralized*, fungsinya adalah untuk mencuci peralatan laboratorium atau sebagai pencampur / pelarut zat-zat kimia. Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu cara mengolah keluaran air buangan AC agar dapat di manfaatkan menjadi *aquademineralized* dengan menghilangkan faktor-faktor kontaminan seperti bakteri dan kandungan logam yang lain agar sesuai dengan standar kualitas *aquademineralized* yang meliputi TDS, pH dan konduktivitas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan tekanan umpan membran dan lamanya waktu proses filtrasi dengan menggunakan membran RO, serta pemanfaatan air buangan AC sebagai *aquademineralized*. Proses penyaringan dilakukan pada tekanan 1, 1.5 dan 2 bar. Hasil penelitian menunjukkan tekanan 2 bar merupakan tekanan yang paling baik dan pada rentang waktu 0-45 menit menghasilkan nilai TDS dan konduktivitas sesuai standar sebesar 10 mg/L dan nilai konduktivitas yaitu 5 μ S/cm. Air AC ini layak untuk dimanfaatkan sebagai kebutuhan tambahan *aquademineralized* di laboratorium teknik kimia Untirta.

Keywords : Membran *Reverse Osmosis* (RO), Air AC, Air demin

ABSTRACT

MAKING AQUADEMINERALIZED FROM WASTE WATER AC (AIR CONDITIONER) USING TECHNOLOGY REVERSE OSMOSIS

By :

Nursalsabili (3335131209)

Nurul Eka Ramadhini (3335131696)

Demin water / Aquademineralized is water made from water purification process and free from minerals dissolved in water. On laboratory demin water called aqua destillata or aquademineralized, its function is to wash laboratory equipment or as mixer / solvent of chemicals. The formulation of the problem in this research is how to process the output of AC discharge water to be utilized to be aquademineralized by eliminating contaminant factors such as bacteria and other metal content to conform to aquademineralized quality standards that include TDS, pH and conductivity. The purpose of this study was to compare membrane feed pressure and length of filtration time by using RO membrane, and utilization of AC discharged water as aquademineralized. The filtration process is carried out at pressures of 1, 1.5 and 2 bars. The results showed that 2 bar pressure was the best pressure and in 0-45 minute time span resulted in TDS value and conductivity according to the standard of 10 mg/L and conductivity value is 5 $\mu\text{S}/\text{cm}$. Air conditioning is feasible to be utilized as an additional aquademineralized requirement at chemical engineering laboratory of UNTIRTA.

Keywords : Membrane Reverse Osmosis (RO), AC water, Demin water