

ABSTRAK

Capacitive Deionization (CDI) merupakan salah satu metoda untuk memisahkan garam dari air laut. Metoda ini menggunakan dua elektroda karbon yang diberi beda potensial sehingga mampu mengadsorpsi ion-ion garam berdasarkan prinsip gaya *Coulomb*. Kemampuan adsorpsi dapat dipengaruhi oleh kecepatan aliran air garam yang melewati sel CDI. Pada penelitian ini dirancang instrumen pengatur debit aliran air garam yang terdiri dari pompa peristaltik DC yang dikonfigurasi dengan mikrokontroler arduino mega, keypad 4x3 dan h-bridge driver motor. Instrumen ini memiliki kemampuan pengontrolan debit air garam pada rentang 0-30 ml/menit. Pada proses pengukuran desalinasi, digunakan sel CDI dengan dua jenis elektroda yaitu elektroda karbon berbasis Norit dan campurannya dengan perbandingan Norit : Grafit : PVA = 8 : 1 : 1 dan elektroda karbon berbasis tempurung kelapa dengan komposisi campuran Grafit : PVA dengan komposisi 8 : 1 : 1. Kedua elektroda dibuat dengan ukuran yang sama yaitu 3 cm x 3 cm. Pengukuran desalinasi dilakukan pada tiga variasi debit yaitu 5 ml/menit, 10 ml/menit, dan 15 ml/menit. Persentase pengurangan kadar garam dihitung berdasarkan perubahan konduktivitas yang terukur pada TDS meter “Lutron YK-22CT”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa semakin besar debit air garam yang melewati sel CDI maka pengurangan kadar garam oleh sel CDI akan semakin kecil.