

## ABSTRAK

*Capacitive Deionization* (CDI) merupakan metode desalinasi air laut yang memanfaatkan prinsip kerja kapasitor. Metode ini menggunakan dua elektroda karbon nanopori yang diberi tegangan sehingga dapat mengikat ion-ion garam. Salah satu faktor yang mempengaruhi kemampuan sel CDI untuk menyerap garam adalah kestabilan debit air yang melewatinya. Aliran air dinilai stabil ketika debit yang keluar dari sel CDI sama besar dengan yang masuk sel CDI. Pada penelitian ini telah dilakukan pembuatan instrumen CDI dan pengujian desalinasi oleh sel CDI dengan variasi debit. Instrumen CDI dibuat menggunakan mikrokontroler, pompa DC dan sensor *water level*. Sel CDI dibuat menggunakan dua elektroda yang berbahan Karbon Nanopori : Grafit : PVA dengan perbandingan komposisi 8 :1 : 1. Instrumen CDI yang dibuat dapat mengoperasikan debit rentang 0-40 ml/menit. Kestabilan debit yang dihasilkan instrumen CDI mengalami osilasi maksimum pada debit 40 ml/menit dengan *error* rata-rata sebesar 0.008%. Pengujian sel CDI dengan variasi debit dari 0 ml/menit sampai 40 ml/menit dengan interval kenaikan 5 ml/menit diperoleh presentase pengurangan kadar garam sebesar 21,48% dari konsentrasi awal. Peristiwa ini menunjukkan dua hal yaitu: 1) debit yang rendah akan semakin stabil dibanding debit yang tinggi dan; 2) semakin rendah debit yang mengalir pada sel CDI maka penyerapan garamnya akan semakin baik.