

## ABSTRAK

Air sadah merupakan air yang banyak mengandung kadar kapur yang tinggi. Air dapat dikatakan sebagai air sadah apabila terdapat kandungan kapur sebesar 120 mg/liter. Mengonsumsi air dengan kadar kapur dalam jumlah banyak dan intensitas yang tinggi dapat menyebabkan timbulnya penyakit batu ginjal. Selain itu, air yang mengandung kadar kapur yang tinggi merugikan bagi industri, karena kadar kapur dalam air dapat menyebabkan pengendapan pada kran – kran air. Dan juga air yang mengandung kadar kapur yang tinggi menyebabkan sabun tidak dapat berbusa.

Pada proyek akhir ini direalisasikan alat pendeteksi kesadahan air berbasis mikrokontroler. Alat ini menggunakan prinsip bahwa air murni memiliki resistansi yang tinggi dan akan menurun sesuai dengan banyaknya kadar kapur yang ada dalam air. Metal keping sejajar dari bahan *perak* digunakan sebagai pendeteksi perubahan resistansi tersebut. Tegangan yang keluar dari metal keping sejajar ini kemudian menjadi masukan bagi ADC. Sedangkan untuk penghitungannya digunakan *mikrokontroler ATMEGA 8535* dan hasilnya ditampilkan pada *LCD*. Dan hasil yang ditampilkan di *LCD* pada alat pendeteksi kesadahan air ini adalah hasil ukur kandungan kadar kapur ( $\text{CaCO}_3$ ) dalam satuan ppm dan kondisi keadaan air tersebut. Dengan direalisasikan proyek akhir ini, maka diharapkan dapat mengurangi permasalahan dalam kehidupan sehari – hari khususnya dalam pengkonsumsian air.

Kata kunci : *kadar kapur, Mikrokontroler ATMEGA 8535, LCD, kesadahan*