

ABSTRAK

Indonesia terancam krisis energi ditahun 2020. Pasalnya sumber daya energi tak terbarukan kita semakin menipis. Konsumsi masyarakat dengan produksi energi tak terbarukan yang ada tak sebanding, dan bahkan akan terus bertambah. Energi baru dan terbarukan boleh jadi jawaban permasalahan ini. Ada banyak jenis EBT (Energi Baru Terbarukan) yang dapat dikembangkan di Indonesia. Salah satunya adalah energi gas hidrogen. Gas hidrogen dapat kita hasilkan dari pengolahan air yang sudah ada, terutama pada air laut. Dalam kasus ini, elektrolisis dapat menjadi solusi dalam menghasilkan gas hidrogen dengan media air laut. Dalam tugas akhir ini akan dirancang sebuah sistem kontrol yang mengatur besar tegangan dalam proses elektrolisis. Peningkatan efisiensi daya yang digunakan sangat diperlukan guna menekan biaya produksi. Kontrol tegangan merupakan cara yang tepat untuk menjadi solusi efisiensi daya yang digunakan pada elektrolisis air laut.

Mikrokontroler digunakan untuk mengatur PWM (*Pulse Width Modulation*) yang berfungsi sebagai pengontrol keluarannya tegangan untuk digunakan pada proses elektrolisis air laut. Selain itu, mikrokontroler juga berfungsi sebagai pemroses data dari sensor arus dan tegangan yang dapat dihitung efisiensi keluaran daya yang digunakan.

Hasil proses elektrolisis yang berupa gas hidrogen yang dapat digunakan sebagai energi baru dan terbarukan.

Kata Kunci : *Kontrol Tegangan, Elektrolisis, DC Chopper Boost, Air Laut, Hidrogen.*