

ABSTRAKSI

Dalam perkembangan teknologi perindustrian saat ini, banyak hasil-hasil industri memiliki tingkat kebutuhan tegangan yang tersendiri. Artinya setiap alat akan mengalami kerusakan apabila tegangan output melebihi atau kurang dari range tegangan yang dibutuhkan. Hal ini sangat berpengaruh kepada performansi alat dalam melakukan tugasnya.

Pada tugas akhir ini dirancang *DC-DC converter* yang difokuskan pada bagaimana hasil suatu tegangan output yang diturunkan dari tegangan inputnya. *DC-DC converter* yang digunakan adalah jenis *buck converter* 12V dengan kontrol PID berbasis mikrokontroler *ATMega8535* yang menghasilkan *Pulse Width Modulation* (PWM) dan *IRFP640* sebagai komponen pensaklaran.

Dalam pengujian, tegangan output yang dihasilkan alat ini dengan motor DC 24 Volt sebesar 10.412 Volt dan efisiensi yang dihasilkan sebesar 69.30%. sedangkan dengan beban resistor 33K ohm output yang dihasilkan sebesar 11.138 Volt dan efisiensi yang dihasilkan sebesar 65.49%.

Kata Kunci: *DC-DC Converter, PWM, Buck Converter, Mikrokontoler ATMega8535, PID*