

Abstraksi

Motor DC merupakan alat pengubah energi listrik menjadi energi gerak yang dicatu oleh tegangan DC. Kecepatan putaran dapat diatur dengan mengubah nilai tegangan atau arus yang masuk ke motor. Salah satu cara pengaturan kecepatan pada motor DC dengan menggunakan DC to DC converter, sehingga akan dihasilkan kecepatan yang bervariasi tergantung dari tegangan yang diinputkan. Motor DC dengan kapasitas 200 Volt 9 Ampere, mempunyai kekuatan torsi yang besar dengan kecepatan putaran mencapai 3000 Rpm. Motor jenis ini dapat diaplikasikan untuk mesin bor dengan torsi besar, sistem penggerak turbin, conveyor alat berat, dan sebagainya.

Sistem pengaturan kecepatan motor diatur dengan driver motor, sehingga pengaturan kecepatan tidak rumit. Fungsi driver motor sebagai DC to DC converter, sehingga dengan range tegangan input 0 – 5 Volt DC, kecepatan motor DC berkapasitas 200 Volt dapat diatur dengan perbandingan yang sesuai.

Teknik *Pulse Width Modulation (PWM)* terkendali tegangan berfungsi sebagai DC to DC converter. Dengan teknik ini akan dirancang driver motor DC yang dapat mengatur kecepatan motor, melakukan percepatan atau perlambatan yang diinginkan, dan kestabilan kecepatan motor dengan mengubah tegangan DC yang ada. Teknik *Pulse Width Modulation* akan ditanam pada mikrokontroler dan diharapkan output tegangan yang dihasilkan dapat mewakili nilai kecepatan pada motor. Pada tugas akhir ini telah dirancang dan diimplementasikan DC to DC converter sebagai driver motor DC dengan spesifikasi 160V 1.5A yang dapat digunakan pada motor DC berkapasitas 200V 9A dengan metode *Pulse Width Modulation*.

Kata Kunci: *DC to DC converter, driver motor DC, Pulse Width Modulation*