

ABSTRACT

The speed of a DC motor can be controlled by varying the supply voltage across the two terminals of DC motor and there are many ways of doing so. This project uses control logic for the brushless DC (BLDC) motor speed control which is based on the ambient temperature readings of an analog temperature sensor. The microcontroller will produce a pulse-width modulation (PWM) signal with variable duty cycle based on the temperature data obtained to regulate the motor speed through a MOSFET as switching component to turn ON and OFF at PWM frequency which act as the motor drive. A microcontroller with analog to digital converter (ADC) interface and PWM peripheral will be used in this project to communicate with an analog temperature sensor and to regulate a brushless DC motor speed.

ABSTRAK

Kelajuan motor DC boleh dikawal dengan mengubah bekalan voltan antara dua terminal motor DC dan ini boleh dilakukan melalui pelbagai cara. Projek ini menggunakan kawalan kelajuan motor DC brushless melalui bacaan suhu daripada sensor suhu analog. Microcontroller akan mengeluarkan isyarat pulse-width modulation (PWM) dengan variasi duty cycle yang ditetapkan berdasarkan bacaan suhu untuk mengawal kelajuan motor DC melalui MOSFET yang bertindak sebagai suis yang hidup dan mati mengikut frekuensi PWM sebagai pacuan motor. Microcontroller yang mengandungi pengubah analog kepada digital (ADC) dan fungsi PWM akan digunakan dalam projek ini untuk berfungsi dengan sensor suhu analog dan mengawal kelajuan motor DC brushless.