

ABSTRAK

PROTOTYPE Pengereman MOTOR DC SECARA OTOMATIS DENGAN MENGGUNAKAN REM CAKRAM (*DISC BRAKE*) BERBASIS MIKROKONTROLER ATMEGA 328

Oleh

Fegi Irvan Adhitia

Penelitian ini bertujuan untuk merancang prototipe pengereman otomatis pada motor dc secara mekanis yang dapat melakukan pengereman pada laju putar motor dengan menggunakan rem cakram (*disk brake*) yang dikopel pada motor dc sehingga dapat menjadi acuan pada pengereman mobil listrik.

Otomatisasi pengereman motor dc secara mekanis menggunakan sensor ultrasonik sebagai sensor pembacaan pada jarak benda pantul, hasil pembacaan jarak benda pantul pada ultrasonik menjadi acuan sudut tekan tuas pada rem cakram, dimana penentuan sudut dihasilkan dari hasil uji coba. Penekanan tuas rem cakram sesuai dengan pembacaan jarak benda pantul dan nilai seting pada putaran motor servo. Jarak maksimal dari pembacaan jarak pada sensor ultrasonik adalah 300 cm. Ketika pada jarak 100 cm, suplai pada motor dc akan diputus guna menjaga motor dc dari kerusakan akibat arus berlebih.

Hasil penelitian ini adalah motor mampu berhenti secara bertahap dari jarak 300 cm sampai 100 cm ketika sensor membaca suatu benda. Sudut servo terbaik untuk pengereman secara sempurna diperlukan daya 10,429 watt pada sudut 177° untuk menghentikan laju putar motor dc secara sempurna.

Kata kunci : Motor DC, Pengereman, Sensor Ultrasonik PING, Pengereman Mekanik, Mobil Listrik