RANGKUMAN BTS 7960

Driver motor memiliki fungsi sebagai penggerak motor dc yang akan digunakan dimana perubahan arah motor tergantung pada nilai tegangan yang masuk dari driver yang digunakan. Secara sederhananya driver motor ini berguna untuk mengatur arah putaran motor dan kecepatan motor yang digunakan

BTS 7960 merupakan salah satu driver motor yang banyak digunakan dalam penggunaan salah satu komponen robot. Driver ini memiliki ketahanan yang cukup baik dan dapat mengontrol motor DC yang memerlukan arus tinggi. Driver motor ini dapat mengalirkan arus hingga 43 A dan memiliki rentang tegangan input yang dialirkan ke motor sebesar 5,5V-27V DC. Driver motor ini memiliki ukuran yang cukup kecil sehingga tidak banyak memakan tempat untuk penginstalan driver motor terhadap robot yang akan digunakan ataupun alat lain yang akan digunakan. BTS 7960 memiliki IC driver yang terintegrasi dalam satu paket. IC driver ini digunakan untuk memudahkan interfacing ke mikrokontroler sehingga dapat menampilkan input kepada mikrokontroler seperti penyesuaian laju perubahan tegangan dan perlindungan terhadap suhu yang berlebih. MOSFET pada driver ini digunakan untuk perlindungan bila terjadi tegangan lebih pada driver, arus berlebih, dan short circuit pada rangkaian.

Pada block diagram gambar 2.8 dapat dilihat pada BTS7960 memiliki 1 chip dengan 3 bagian fungsi yang menunjang kerja pada modul BTS7960 itu sendiri. HS base-chip merupakan High side atau sisi atas, memiliki rankaian MOSFET dan diode sebagai pelindung pada rangkaian tersebut begitu juga yang ada pada LS base-chip atau Lower side atau bagian bawah pada BTS 7960 yang sama memiliki rangkaian MOSFET dengan diode sebagai pelindungnya. Sumber tegangan masuk melewati chip atas pada BTS7960 dan ground-nya berada pada chip sisi bawah. Bagian Top-chip pada BTS7960 merupakan bagian inti dari BTS7960 karena fungsi utama yang dapat dijalankan oleh modul BTS7960 dieksekusi pada bagian ini.

Karena pada perancangan menggunakan modul BTS7960 maka gambaran rangkaian skematik dengan contoh 1 kasus motor yang digunakan sebagai pengendalian. Rangkaian ini merupakan rangkaian High current H-Bridge dimana rangkaian pada modul BTS7960 dapat mengalirkan arus yang cukup tinggi yaitu 43A dengan rangkaian H-Bridge sebagai pengendali arah putar motor DC. Pada bagian yang dilingkari merupakan bagian pengaman bila terjadi eror berupa perlindungan arus balik. Pengaman ini berupa MOSFET dengan penyearah dioda.