

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. LATAR BELAKANG

Sejalan dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi, maka telah banyak pula peralatan yang ditemukan atau diciptakan manusia. Tujuan dari penciptaan alat tersebut adalah untuk membantu dan mempermudah manusia dalam melaksanakan pekerjaannya, lebih dari itu adalah untuk dinikmati yaitu sebagai sarana hiburan manusia.

Salah satu dari berbagai penciptaan alat tersebut adalah interface. Interface atau antar muka merupakan suatu rangkaian elektronik yang digunakan untuk menghubungkan antara komputer dengan dunia luar . Dalam kehidupan sehari-hari interface digunakan sebagai penghubung antara komputer dengan monitor dan printer. Akan tetapi, secara meluas dengan interface komputer dapat digunakan untuk menggerakkan robot, menghitung kecepatan motor dan sebagainya.

Pada tugas akhir ini, dengan menggunakan interface komputer diperluas penggunaannya, yaitu sebagai alat pengendali suatu sistem. Komputer tidak hanya digunakan untuk menulis dan mengolah data tetapi dapat juga digunakan untuk mengendalikan kecepatan motor DC.

Tinjauan tentang besarnya kecepatan putaran motor DC ditentukan oleh tegangan suplai, besarnya fluksi, arus yang mengalir pada kumparan jangkar dan tahanan jangkarnya

Apabila motor DC diberi beban (dalam hal ini beban mekanik), maka besarnya kecepatan putaran akan berkurang. Oleh karena itu perlu adanya kenaikan tegangan suplai agar besarnya kecepatan putaran sama dengan keadaan semula.

Untuk mengatur kenaikan tegangan suplai tersebut diperlukan interface atau antar muka PPI 8255. Interface ini akan memberikan kemudahan pengiriman instruksi melalui program komputer dalam mengendalikan kecepatan putaran motor DC tersebut.

Pada interface, baik masukan maupun keluarannya menggunakan digital. Oleh karena itu, untuk menggerakkan motor DC perlu suatu rangkaian D/AC yang berfungsi untuk mengubah dari digital ke analog. Sedangkan untuk mengetahui besarnya kecepatan putaran diperlukan suatu rangkaian sensor.

1.2. TUJUAN PENELITIAN

Memanfaatkan komputer sebagai pengendali kecepatan motor DC akibat dari pembebanan dengan bantuan interface PPI 8255.

1.3. BATASAN MASALAH

1. Pada tugas akhir ini penulis menekankan pada perancangan rangkaian interface PPI 8255 disertai dengan rangkaian D/AC dan rangkaian sensor.
2. Perancangan dari motor DC tidak dibahas pada tugas akhir ini.

1.4. SISTEMATIKA PENULISAN

Adapun sistematika penulisan tugas akhir ini :

BAB I. PENDAHULUAN, yang menerangkan tentang latar belakang, tujuan, batasan masalah dan sistematika penulisan

BAB II. TEORI DASAR, yang menerangkan tentang teori dasar yang digunakan dalam pembuatan tugas akhir.

BAB III. PERANCANGAN ALAT , yang menerangkan tentang proses pelaksanaan perancangan interface PPI 8255 yang disertai rangkaian D/AC dan rangkaian sensor serta metode pengoperasian dari sistem pengendalian kecepatan motor DC.

BAB IV. PENGUJIAN DAN PEMBAHASAN , yang menerangkan tentang pengujian alat dengan disertai pembahasan.

BAB V. PENUTUP , merupakan kesimpulan dan saran-saran yang berisi aplikasi untuk tahap selanjutnya.