

ABSTRAK

PERANCANGAN MODUL *OPTICAL TOUCH PANEL* BERBASIS ARDUINO MEGA 2560

Teknologi layar sentuh merupakan sebuah sistem di mana pengguna mengoperasikan sistem komputer dengan menyentuh gambar atau tulisan di layar itu sendiri, cara ini memudahkan untuk mengoperasikan computer/perangkat elektronik dan kini semakin banyak digunakan dalam berbagai aplikasi. Terdapat beberapa jenis atau tipe teknologi layar sentuh yang digunakan pada perangkat elektronik diantaranya yaitu *resistive*, *capacitive*, *surface acoustical wave (SAW)*, dan *Infrared/ optical*. Pada tugas akhir ini mencoba membahas dan merancang modul *infrared/optical touch panel* berbasis *Arduino* Mega 2560 sebagai sarana pembelajaran untuk mengetahui cara kerja dari teknologi layar sentuh berbasis *infrared/optical*.

Modul *optical touch panel* berbasis *Arduino* 2560 terdiri dari beberapa bagian, yaitu *Arduino* Mega 2560 R3, TFT LCD *screen* modul 3,2" QDM320B, *Motor Driver* L298N, modul sensor (*Infrared* + *photodiode array*). *Arduino* berfungsi untuk mengatur jalur komunikasi data setiap bagian alat dan sistem, serta pengendali untuk kecepatan maupun arah gerak motor DC. Penampil LCD berfungsi sebagai output dari mikrokontroler untuk menampilkan antarmuka pengguna. *Motor driver* L298N berfungsi untuk mengambil sinyal control arus lemah dan kemudian mengubahnya menjadi sinyal arus lebih tinggi yang dapat menggerakkan motor. Modul sensor berfungsi untuk mendeteksi ada atau tidaknya sentuhan pada permukaan layar LCD.

Modul *optical touch panel* berbasis *Arduino* Mega 2560 berhasil dirancang. Beberapa pengontrolan seperti transisi tampilan LCD dari menu utama ke menu pengontrolan motor dan tombol yang telah dibuat seperti START, STOP, CW (Clockwise), CCW (Counterclockwise), MENU dan HOME dapat berfungsi dengan baik.

Kata kunci: *Arduino* Mega, *Infrared*, Kontrol Motor, *Motor Driver*, TFT LCD *Screen*.