

ABSTRAK

Rancang Bangun Kursi Roda Elektrik Berbasis Arduino Duemilanove Sebagai Pengontrol Dua Motor DC

Dengan perkembangan teknologi yang sangat pesat pada saat ini, banyak hal yang sebelumnya dilakukan secara manual dimungkinkan digantikan dengan cara otomatis demi mempermudah dan menghemat dalam penggunaan waktu. Tidak terkecuali dalam hal alat bantu berjalan bagi penyandang cacat kaki. Maka dirancanglah alat yang mempermudah aktivitas bagi penyandang cacat yaitu, kursi roda elektrik. Perkembangan teknologi saat ini sangat memungkinkan untuk mengotomatiskan dalam penggunaan kursi roda yang selama ini dianggap terlalu merepotkan dengan cara manual karena digerakkan dengan bantuan dorongan manusia. Maka dirancanglah kursi roda elektrik yang pergerakannya dikontrol langsung oleh pengguna. Pengontrolan kursi roda elektrik ini dimungkinkan dengan, menggabungkan perangkat keras dan perangkat lunak, menggunakan Arduino Duemilanove sebagai pengontrol utama, dan diprogram dengan bahasa program arduino.

Pada hasil pengujian yang telah dilakukan, kesalahan meningkat seiring dengan beban dan posisi duduk pengguna dengan kesalahan maksimum adalah 3,48% pada saat kursi roda bergerak maju pada beban maksimal. Alat ini memiliki motor penggerak yang sepenuhnya dikontrol oleh mikrokontroler Arduino Duemilanove ATmega328 dan dikendalikan langsung oleh pengguna melalui joystick switch. Joystick dapat mengontrol kursi roda dalam empat arah yang sangat baik. Manuver pivot 360 derajat juga bisa dilakukan, meskipun dalam kondisi tidak baik. Kesalahan maksimal pada saat manuver pivot 10.2% pada beban maksimal. Kesalahan ini disebabkan oleh kontur trek yang tidak rata dan posisi duduk. Sistem kelistrikan secara keseluruhan berjalan baik seperti yang diinginkan.

Kata kunci : **Kursi Roda Elektrik, Arduino Duemilanove , Pengontrol Dua Motor**

DC, Joystick Switch