

ABSTRAK

Perkembangan Teknologi industri yang semakin pesat, canggih dan modern mendorong manusia untuk memenuhi kebutuhan hidupnya dengan cepat, tepat serta efisien. Sebagai contoh yaitu sistem keseimbangan yang merupakan penerapan dari sistem kontrol umpan balik. Seperti halnya pada pembuatan rancang bangun nampan keseimbangan ini merupakan suatu sistem untuk mengontrol gerakan keseimbangan benda diatas nampan. Sistem ini membutuhkan kontrol sehingga benda tersebut ketika kondisi menggelinding diatas nampan akan kembali ke titik tengah, yaitu dengan menggunakan sensor ultrasonik sebagai pembaca jarak benda ketika bergerak atau menggelinding dan servo sebagai *plant* yang akan mengatur gerakan nampan pada saat benda menggelinding. Pembacaan sensor sangat terkait dengan besarnya gerakan servo, dimana sensor pada saat 27 cm maka besarnya gerakan servo 93°. Posisi tersebut merupakan titik keseimbangan atau kembalinya bola setelah bergeser atau menggelinding. Sensor akan membaca panjang nampan 51 cm dengan titik tengah 27 cm dan servo akan berada pada posisi 93°. Hasil pembacaan ketika bola menggelinding dan kembali ke titik seimbang akan ditampilkan pada LCD.

Kata Kunci: Nampan Keseimbangan, Sensor Ultrasonic, Motor Servo, Arduino Mega2560, LCD(LiquidCristalDisplay) BallBalance.

ABSTRACTION

The development of industrial technologies is rapidly increasing, sophisticated and modern encourage people to meet their needs quickly, accurately and efficiently. For example the system of balance which is the application of a feedback control system. Just as in the manufacture of balance tray design is a system to control the movement of objects on the tray balance. This system requires that the object of control when rolling conditions above the tray will go back to the midpoint, using ultrasonic sensors as a reader object distance when moving or rolling and servo as a plant that will regulate the movement of the tray when the object roll. Sensor readings strongly related to the amount of servo movement, wherein the sensor when 27 cm, the amount of servo movement 930. The position is a balance point or return of the ball after

a shift or roll. The sensor will read the length of the tray 51 cm with a mean of 27 cm and the servo will be at position 930. The results of the reading when the ball rolling and get back to the point of balance will be displayed on the LCD.

Keywords: *Tray Balance, Ultrasonic Sensor, Servo Motor, Arduino Mega2560, LCD (LiquidCristalDisplay) BallBalance.*