

INTI SARI

Telah dilakukan penelitian tugas akhir yang berjudul “Kontroler Antena *Tracker 2 Axis* dengan Metode Sistem Kendali *Close Loop*”. Latar belakang penelitian ini adalah untuk mempertahankan komunikasi antara antena penjejak dengan muatan yang diterbangkan sehingga *transmisi* data dapat berjalan dengan baik. Tujuan dari penelitian ini untuk dapat menggerakkan antena sesuai dengan masukan berupa nilai azimuth dan elevasi yang berasal dari PC dan sensor. Metode yang digunakan dalam penelitian ini dengan cara membandingkan nilai masukan yang berasal dari PC dan nilai masukan yang berasal dari sensor untuk diketahui nilai *error*, untuk melihat seberapa besar penyimpangan antena pendeteksi terhadap muatan. *Error* tersebut yang akan digunakan kontroler sebagai nilai masukan untuk menggerakkan motor. Penggerak antena pendeteksi berupa *driver*, dimana *driver* bekerja sesuai dengan instruksi yang diterima dari mikrokontroler. Mikrokontroler tersebut menentukan kapan motor harus bergerak ke kanan atau ke kiri dan bergerak naik atau turun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa motor dapat bergerak secara vertikal dan horizontal berdasarkan masukan yang diterima. Motor azimuth memerlukan waktu 1 menit 6 detik untuk bergerak CCW dan 1 menit 5 detik untuk bergerak CW pada saat berotasi 360°. Motor elevasi memerlukan waktu 50 detik dan 53 detik untuk bergerak naik dan turun pada saat berotasi 360°. Nilai *error* rata-rata pada pergerakan motor azimuth adalah 0% dan nilai *error* rata-rata pada pergerakan motor elevasi adalah 1%.

Kata kunci : Nilai Azimuth, Nilai Elevasi, *Error*, Kontroler, dan Antena *Tracker*

ABSTRACT

A final assignment research has been carried out entitled " Two Axes Antenna Tracker Controller With Close Loop Control System Method". The background of this research is to maintain communication between tracking antennas with payload that are flown so that data transmission can run well. The aim of this study is to be able to move the antenna according to input in the form of azimuth and elevation values derived from the PC and sensor. The method used in this study is by comparing the input value from the PC and the input value from the sensor to find out the error value, to see how much the deviation of antenna detector from the payload. This error will be used by the controller as the input value to drive the motor. The detector antenna movement is a driver, where the driver works according to the instructions received from the microcontroller. The microcontroller determines when the motor must rotate to right or left and to rotate up or down. The results show that the motor can rotate vertically and horizontally based on the input received. The azimuth motor takes 1 minute and 6 seconds to rotate at CCW direction and 1 minute and 5 seconds to rotate at CW direction when rotating 360°. Motor elevation takes 50 seconds and 53 seconds to rotates up and down when rotating 360°. The average of error value in azimuth motor movement is 0% and the average of error value in motor elevation movement is 1%.

Keywords: Azimuth Value, Elevation Value, Error, Controller, and Antenna Tracker