

ABSTRAK

Pada era ICT (*Information and Communications Technology*) seperti sekarang ini, berkembangnya sistem telekomunikasi sangat dapat dirasakan. Banyak orang yang memanfaatkan kondisi tersebut. Terbukti dengan munculnya ide-ide kreatif akibat perkembangan tersebut. Salah satu efek dari kondisi tersebut ialah banyaknya riset-riset yang mempelajari dan mengembangkan ilmu telekomunikasi.

Pada proyek akhir kali ini, dirancang suatu sistem keseimbangan pada *aerorobotik*, dimana sistem keseimbangan tersebut akan sangat mempengaruhi *performance* dari *aerorobotik* untuk melakukan *surveillance* dan *monitoring*. Sistem keseimbangan ini menentukan sikap *aerorobotik* tersebut agar stabil pada posisinya. Sehingga *aerorobotik* dapat melaksanakan tugas *surveillance* dan *monitoring*. Sistem keseimbangan yang dirancang menggunakan sistem mikrokontroler. Sistem mikrokontroler akan terintegrasi dengan sistem mekanik yaitu *driver* motor dan sistem yang dapat menstabilkan *aerorobotik*. Mikrokontroler bertugas menyesuaikan antara sistem mekanik dan sistem *Gyro* untuk menentukan kecepatan *driver* motor untuk memutar baling-baling sehingga *aerorobotik* tersebut stabil pada posisinya. Pada penerapannya, jika *aerorobotik* tersebut mengalami gangguan seperti benturan atau guncangan akibat sesuatu, maka *aerorobotik* tersebut akan kembali ke sikap semula dan kembali stabil meskipun pada posisi yang berbeda.

Sistem yang dirancang adalah untuk dapat menstabilkan *aerorobotik* dengan perubahan sikap $\pm 6^\circ$ terhadap kondisi nol bumi, dimana waktu yang diperlukan bervariasi mulai dari 3 sampai 8 detik tergantung besar perubahan sikapnya. Sehingga *aerorobotik* dapat stabil dan seimbang pada posisinya untuk dapat melaksanakan tugas *surveillance* dan *monitoring*.

Kata kunci: Keseimbangan, *Aerorobotik*, Mikrokontroler, Mekanik, *Driver Motor*, *Gyro System*.