

ABSTRAK

Pesawat terbang N219 merupakan pesawat yang sedang dikembangkan oleh PT Dirgantara Indonesia. Pesawat ini menggunakan 2 sistem kontrol kemudi terbang, yaitu *Primary Control System* dan *Secondary Control System*. Penulis mengambil fokus pada *Secondary Control System* pada bagian flap pesawat terbang N219.

Flap adalah permukaan bergerak yang berengsel pada tepi belakang sayap pesawat terbang yang berfungsi untuk menaikkan gaya angkat dan dapat menambah gaya hambat pesawat pada saat melakukan *takeoff* dan *landing*. Pada saat pesawat akan melakukan *takeoff* ataupun *landing*, flap akan membuka sudut antara 0 sampai 40 derajat tergantung besar gaya angkat dan gaya hambat yang dibutuhkan oleh pesawat. Pada pesawat N219, flap pesawat terbang ini masih dikendalikan secara manual oleh pilot. Untuk membuka flap, kerap kali pilot menggunakan intuisi mereka sendiri untuk dapat menentukan kapan flap dapat atau tidaknya terbuka pada kecepatan tertentu. Adapun kecelakaan pesawat akibat *human error* pada saat *takeoff* yang dimana flap terlambat atau terlalu cepat dikeluarkan, yang menyebabkan pesawat kekurangan gaya angkat dan membuat pesawat jatuh. Hal tersebut mendorong penelitian tugas akhir ini, untuk mengendalikan flap pesawat secara otomatis berdasarkan besar kecepatan pesawat, kecepatan udara, dan akselerasi pada saat *takeoff*. Dan juga pesawat ini telah dilengkapi dengan Autopilot.

Pada tugas akhir ini, untuk mengendalikan flap pesawat N219 secara otomatis, perancangan sistemnya menggunakan mikrokontroler sebagai otak untuk memproses data dari sensor dan menggunakan metode *Fuzzy Logic* dan masukannya berdasarkan besar kecepatan pesawat, akselerasi dan kecepatan udara. Uji coba ini akan diterapkan pada sebuah *prototype*.

Kata Kunci: Pengaturan sudut flap pesawat terbang N219 secara otomatis pada saat *takeoff*, Kendali *Fuzzy Logic*, *Airspeed*, GPS.