

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Politeknik Penerbangan Surabaya merupakan salah satu dari sekian lembaga pendidikan dan pelatihan di bawah naungan Badan Pengembangan Sumber Daya Manusia (BPSDM) Perhubungan. Politeknik Penerbangan Surabaya yang berlokasi di jalan Jemur Andayani I/73 Surabaya 60236 adalah sekolah penerbangan yang mulai didirikan pada tahun 1989 dengan nama Organisasi Balai Pendidikan dan Pelatihan Penerbangan Surabaya yang memanfaatkan aset Kantor Wilayah III Direktorat Jenderal Perhubungan Udara Surabaya yang khusus mencetak insan-insan peners bangsa yang berkompeten, terampil, berdedikasi dan kreatif serta memiliki skill sehingga dapat bersaing di dunia penerbangan yang lingkungnya sangat luas.

Pada tahun 2002, Organisasi Balai Pendidikan dan Pelatihan Penerbangan Surabaya berganti nama menjadi Akademi Teknik dan Keselamatan Penerbangan Surabaya berdasarkan Keputusan Menteri Perhubungan No. 71 tahun 2002.(*poltekbangsby.ac.id*). Sesuai dengan Keputusan Menteri Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi Nomor 408/M/Kp/VII/2015 tanggal 7 Juli 2015 tentang ijin Penyelenggaraan Program Studi Dalam Rangka Perubahan Bentuk Akademi Teknik dan Keselamatan Penerbangan Surabaya, sebagaimana telah diubah dengan Keputusan Menteri Riset, Teknologi dan Perguruan Tinggi Nomor 123/KPT/2016 tanggal 10 Maret 2016, maka status kelembagaan Akademi Teknik dan Keselamatan Penerbangan Surabaya sebagai perguruan tinggi vokasi di bawah Kementerian Perhubungan berubah menjadi Politeknik Penerbangan Surabaya (Peraturan Menteri No. 32, 2017)

Di Politeknik Penerbangan Surabaya terdapat 7 program studi, yaitu Teknik Bangunan dan Landasan, Teknik Telekomunikasi dan Navigasi, Lalu

Lintas Udara, Teknik Pesawat Udara, Manajemen Transportasi Udara, Komunikasi Penerbangan, dan Teknik Bangunan dan Landasan. Untuk menghasilkan lulusan Teknik Pesawat Udara yang mampu menguasai Ilmu Pengetahuan dan Teknologi dan mampu menganalisis setiap masalah maka Program Studi Teknik Pesawat Udara menyediakan sarana Hanggar yang dapat digunakan oleh taruna dalam pengaplikasian ilmu terapan yang telah diperoleh dari teori yang didapatkan dari proses pembelajaran di kelas sehingga kelak dapat menghasilkan lulusan yang memiliki wawasan dan ketrampilan sesuai dengan disiplin ilmu yang telah diajarkan dan dapat mengaplikasikannya di dunia kerja.

Dalam berbagai kegiatan praktikum di hanggar penulis jarang sekali melihat adanya alat peraga untuk penunjang pembelajaran . Dalam melaksanakan praktek ada beberapa masalah yaitu kurangnya alat peraga .Oleh karena itu penulis ingin membuat alat peraga untuk membantu pembelajaran. Dari permasalahan tersebut penulis mencoba membuat suatu alat untuk penunjang pembelajaran di hanggar yaitu **“PERANCANGAN ALAT SIMULATOR FLAP MENGGUNAKAN SERVO MOTOR SEBAGAI PENUNJANG PEMBELAJARAN PRAKTIKUM DI POLITEKNIK PENERBANGAN SURABAYA”** Alat peraga ini bertujuan agar kita dapat mengetahui kerja flap sebagai alat pembelajaran di Politeknik Penerbangan Surabaya . Dari sisi *controller* yang digunakan yaitu *SERVO MOTOR* . Pada tugas akhir ini *SERVO Motor* akan digunakan untuk mengatur torsi besar sudut *flap* pesawat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang yang dijelaskan di atas maka dapat ditarik rumusan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana permodelan sistem *flap* berbasis *servo motor*.
2. Bagaimana *servo motor* bisa mengatur gerak *flap*.

1.3 Tujuan Dan Manfaat Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menambah wawasan bagi Taruna dalam praktik belajar mengajar. Adapun tujuan yang ingin dicapai oleh penulis adalah:

Tujuan dari alat ini adalah sebagai berikut :

1. Diharapkan dapat digunakan sebagai alat yang membantu efisiensi dan efektifitas saat praktikum *aircraft system* agar mengetahui bagaimana posisi *flap* saat menurunkan *drag*.
2. Sebagai penambah wawasan bagi para pembaca.
3. Untuk mendapatkan permodelan pada flap.
4. Untuk mendapatkan sistem permodelan sistem gerak *flap*.

Manfaat yang diharapkan dari penelitian yang dilakukan untuk penulisan Laporan Tugas Akhir ini antara lain :

1. Adapun manfaat dari penyusunan penulisan tugas akhir ini adalah dapat dijadikan alat peraga karena dapat mengetahui cara kerja *flap* berdasarkan sudutnya menggunakan *servo motor*.

1.4 Ruang Lingkup

Berdasarkan pada pokok masalah yang ada maka terdapat ruang lingkup penelitian agar penelitian yang akan dibuat lebih terarah maksud dan tujuannya. Ruang lingkup ini juga bertujuan agar nantinya pembahasan tidak melebar dan terdapat suatu kesinambungan yang mencakup aspek-aspek sebagai berikut :

1. Alat peraga akan menggunakan mikrokontroler berbasis *arduino uno*.
2. Jumlah peraga *Flap* yang akan digunakan berjumlah satu (1) buah.
3. Sudut pengujian sesuai dengan yang telah ditentukan yaitu pada sudut 0° , 10° , 20° , 30° dan 40° .

