



Hak cipta dan penggunaan kembali:

Lisensi ini mengizinkan setiap orang untuk mengubah, memperbaiki, dan membuat ciptaan turunan bukan untuk kepentingan komersial, selama anda mencantumkan nama penulis dan melisensikan ciptaan turunan dengan syarat yang serupa dengan ciptaan asli.

Copyright and reuse:

This license lets you remix, tweak, and build upon work non-commercially, as long as you credit the origin creator and license it on your new creations under the identical terms.

BAB I

Pendahuluan

1.1 Latar Belakang Masalah

Beberapa dekade setelah perang dunia ke dua, prioritas industri aviasi saat itu adalah untuk memperpendek lama waktu penerbangan yang berbanding lurus dengan kecepatan terbang pesawat. Hal inilah yang memotivasi industri untuk membuat pesawat dengan kecepatan tinggi seperti *supersonic*, *concorde*, dll. Karena untuk menghasilkan kecepatan tinggi butuh energi yang besar maka pesawat dengan kecepatan tinggi memiliki tingkat efisiensi bahan bakar yang rendah atau boros bahan bakar. Krisis energi pada tahun 1970 merubah prioritas industri dari kecepatan terbang pesawat menjadi efisiensi bahan bakar pesawat (James I. Hileman & José G. Mantalilla, 2008).

Terdapat dua cara menentukan efisiensi bahan bakar yaitu secara perhitungan matematis atau perhitungan menggunakan data penerbangan. Perhitungan menggunakan data dilakukan dengan cara mengumpulkan data langsung dari pesawat dan data tersebut diolah untuk menentukan tingkat efisiensi.

Dalam dunia aviasi banyak faktor yang dapat memengaruhi efisiensi bahan bakar seperti faktor mesin, aerodinamis, dan performansi struktur. Untuk mengukur efisiensi bahan bakar juga dapat dilihat dari beberapa aspek salah satunya adalah melihat dari aspek *payload*. Efisiensi bahan bakar jika dilihat dari aspek *payload* adalah membandingkan antara energi bahan bakar yang dikonsumsi dengan beban yang dibawa dalam jarak tertentu Perbandingan ini disebut sebagai *Payload Fuel*

Energy Intensity (PFEI) (Young, 2017). Dengan perbandingan ini maka dapat dilihat seberapa banyak energi yang digunakan untuk membawa satu kilogram beban dalam satu kilometer. Untuk menentukan *PFEI* di PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk dapat memanfaatkan data penerbangan terintegritas pada periode tertentu. Dari banyak data penerbangan selanjutnya data tersebut dipilah dan diambil data yang dibutuhkan.

1.2 Tujuan Kerja Praktik

Selain memenuhi syarat kelulusan pada mata kuliah EP 799 Kerja Praktik Industri, Program Studi Teknik Fisika, Universitas Multimedia Nusantara, tujuan pelaksanaan kerja praktik yang telah dilakukan di PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk adalah sebagai berikut :

1. Melakukan pemilahan data penerbangan sesuai kebutuhan analisis;
2. Melaksanakan analisis data konsumsi energi bahan bakar penerbangan;
3. Menganalisis efisiensi beban yang dibawa pesawat dengan bahan bakar yang digunakan.

1.3 Waktu dan Tempat Pelaksanaan

Pelaksanaan Kerja Praktik ini bertempat di Gedung Garuda Sentra Operasi (GSO) PT Garuda Indonesia (Persero) Tbk Lt. 3 Bandara Soekarno-Hatta, Jakarta.

Periode kerja praktik berlangsung selama dua setengah bulan mulai 17 Juni 2019 sampai dengan 16 Agustus 2019.