

## **ABSTRAK**

*Engine cooling turbine Rolls Royce Tay 650 - 15 yang terpasang pada pesawat terbang Fokker 100 merupakan bagian dari engine tipe high by pass turbofan. Pada pesawat terbang, cooling turbin digunakan untuk membantu mengkondisikan fluida udara menjadi lebih dingin atau super cooled. Kemudian udara dari cooling turbin inilah yang akan dikirim ke kabin pesawat, setelah dicampur dengan udara hangat agar didapatkan temperatur udara yang sesuai dengan temperatur yang diinginkan (untuk air conditioning pesawat terbang). Adapun pengumpulan dan pengolahan data dalam tugas akhir ini didasarkan pada perhitungan secara termodinamika terhadap fan, kompresor, heat exchanger, dan cooling turbine. Dari hasil perhitungan termodinamika didapatkan bahwa pada kondisi statis/take off penurunan temperatur pada cooling turbin sebesar 295,69 K, pada ketinggian 12.200 m penurunan temperaturnya menjadi 284,82 K, pada ketinggian 18.300 m penurunan temperaturnya menjadi 261,89 K dan pada ketinggian 24.400 m penurunan temperaturnya menjadi 249,82 K. Ini menandakan bahwa cooling turbin dalam kondisi baik, dan untuk menjaga keadaan tersebut diperlukan perawatan dan pemeriksaan secara berkala terhadap komponen-komponen cooling turbine sehingga kerusakan yang terjadi pada engine tersebut dapat dihindari.*