

INTISARI

Perkembangan program komputer sebagai alat bantu dalam bidang keteknikan akhir-akhir ini berkembang sangat pesat. Ada berbagai macam program komputer untuk menganalisa *engine* dengan basis siklus Brayton yang sudah tersedia, misalnya PARA (*Parametric Cycle Analysis*), GECAT (*Graphical Engine Cycle Analysis Tool*), dan GasTurb. Program komputer tersebut sudah tersedia dan dibuat oleh suatu institusi atau perusahaan pembuat program komputer. Akan tetapi akan menjadi sangat menarik jika program komputer dapat dikembangkan sendiri sesuai dengan kebutuhan. Ghajar, dkk (2005) pernah mengembangkan program komputer untuk membantu para mahasiswa di kampusnya untuk memberikan gambaran tentang performa *turbojet engine* jika berbagai macam besaran input divariasikan.

Dalam tugas akhir ini akan dikembangkan program komputer untuk menganalisa performa *turbojet engine* dengan mengikutsertakan komponen tambahan berupa *afterburner*. Analisis siklus yang dilakukan untuk menentukan performa *turbojet engine with afterburner* adalah dengan mengikutsertakan variasi nilai c_p (*specific heat* pada tekanan konstant) terhadap perubahan temperatur. Ketidakidealan komponen penyusun *engine* juga diperhitungkan supaya hasil perhitungan performa yang didapatkan mendekati yang sebenarnya. Program komputer dirancang dengan bahasa pemrograman Visual Basic 6.0 untuk menghasilkan aplikasi berbasis Windows yang memiliki tampilan interaktif dan mudah digunakan

Program komputer yang dikembangkan dalam tugas akhir ini memiliki kemampuan untuk menghitung performa *turbojet engine with afterburner*, menampilkan properti termodinamika udara sebagai gas ideal, dan mengetahui temperatur serta tekanan udara pada ketinggian tertentu. Beberapa grafik yang menggambarkan performa *engine* terhadap variasi kecepatan jelajah pesawat terbang (M_0) juga tersedia. Dengan bantuan program komputer ini maka dapat menghemat waktu dibandingkan dengan melakukan perhitungan secara manual untuk mendapatkan gambaran performa *turbojet engine with afterburner* dan perubahan karakteristiknya jika besaran input divariasikan.

Kata kunci: *afterburner*, performa, program komputer, *turbojet engine*