

## ABSTRAK

Pada era sekarang ini teknologi berkembang sangat pesat dan kita diharuskan untuk terus siap dalam mengikuti perkembangan teknologi tersebut. Dikarenakan kemajuan teknologi juga menentukan kemajuan suatu negara. Seperti halnya pesawat, sudah banyak pesawat yang memiliki teknologi super canggih. *Hypersonic flight* adalah pesawat yang memiliki kecepatan melebihi pesawat supersonic dan tentunya pesawat tersebut tidaklah mudah untuk mengontrolnya. Pesawat tersebut juga termasuk salah satu jenis pesawat yang sedang dikembangkan sekarang ini. Pada jalur pesawat terdapat 2 kemungkinan jalur yaitu garis lurus dan orbital. Maka perlu dikembangkan kontrol pesawat *Hypersonic* pada jalur garis lurus. Oleh karena itu, pada tugas akhir ini akan membahas mengenai *Hypersonic Flight Control (HFC)* pada jalur *straight line* dari *hypersonic flight*.

Untuk mengontrol pergerakan *Hypersonic Flight* menggunakan metode sistem *Vector Field* pada jalur *straight line path*. Metode *Vector Field* merupakan metode yang digunakan untuk membentuk jalur yang akan digunakan dan mengontrol pesawat sehingga dapat mengikuti jalur yang diinginkan. *Hypersonic Flight Control (HFC)* ini akan lebih terfokus pada simulasi dan pemodelan sistem. Aplikasi yang digunakan untuk membantu pengerjaan simulasi yaitu menggunakan MATLAB dan juga *FlightGear* yang pada keduanya saling disambungkan. MATLAB disini digunakan untuk memprogram dan juga perhitungan untuk mengontrol *hypersonic flight*. *FlightGear* digunakan untuk mensimulasikan pesawat yang telah diprogram pada MATLAB. Jadi pada tugas akhir ini terfokus menggunakan *FlightGear* yang dikombinasikan dengan program pada MATLAB untuk simulasi *Hypersonic Flight Control (HFC)* pada *straight line path*.

Dengan adanya hasil simulasi menggunakan *FlightGear* ini, diharapkan dapat membantu dalam pengembangan teknologi pesawat *hypersonic* yang sesuai dengan keadaan aslinya.

**Kata Kunci:** *Hypersonic Flight Control (HFC)*, *Vector Field*, *Straight Line Path*, *FlightGear*.