

ABSTRAK

Perkembangan teknologi adalah hal yang sangat berpengaruh besar terhadap perkembangan masyarakat yang dimana ini akan berdampak langsung pada kehidupan sehari-hari. Berdasarkan hal tersebut kita diharuskan untuk terus berinovasi dan salah satunya ialah teknologi dalam bidang penerbangan yaitu *Hypersonic Flight Control* (HFC). Dalam bidang ini telah banyak dilakukan penelitian mulai dari pemodelan kendaraan yaitu *Hypersonic Flight Vehicles* (HFV's) hingga jalur penerbangan yang pastinya tidak selalu berjalan dengan baik sehingga dibutuhkan perhitungan serta sistem kontrol yang baik. Konsep *Hypersonic Airplane Space Tether Orbital Launch* (HASTOL) awalnya disarankan oleh Dr. Robert L. Forward dalam buku, *FUTURE MAGIC* (Avon Books, New York, 1988)[1]. Fokus jurnal ini adalah untuk mengontrol lintasan terbang yang akan dilalui oleh pesawat/roket, serta metode yang akan digunakan dalam jurnal ini adalah *Vector Field Orbital Path* guna mengontrol jalur lintas orbital dari sebuah pesawat/roket saat sedang mengudara.

Implementasi dari jurnal ini akan menggunakan simulasi dengan aplikasi MATLAB yang akan diintegrasikan dengan aplikasi FlightGear, dimulai dengan pemodelan dan dilanjutkan dengan mencari bentuk linier dari sistem lalu dilakukan simulasi. MATLAB (MATrix LABoratory) sendiri merupakan bahasa pemrograman tinggi, tertutup, dan *case sensitive* dalam lingkungan komputasi numerik yang dikembangkan oleh MathWorks, sedangkan FlightGear ialah sebuah aplikasi yang akan mensimulasikan bagaimana sebuah pesawat/roket mulai dari lepas landas hingga keadaan saat mengudara.

Dengan adanya hasil simulasi dan juga demo dengan menggunakan aplikasi FlightGear, diharapkan dapat memvisualisasikan keadaan saat pesawat/roket mengudara serta lintasan orbital yang dilewatinya.

Kata Kunci: *Hypersonic Flight Control, MATLAB, Flightgear.*