

ABSTRAK

Unmanned Aerial Vehicle (UAV) atau *drone* yang dapat dikendalikan dengan sistem navigasi sangat cocok digunakan untuk keperluan logistik. Pada area luas pesawat *fixed wing* sangat cocok untuk keperluan logistik angkut muatan. Namun, pesawat *fixed wing* memiliki ukuran yang cukup besar dan kecepatan terbang yang tinggi jika digunakan pada area yang kecil. Sedangkan *quadcopter* memiliki ukuran yang ringkas dan kecepatan terbang yang rendah sehingga dapat terbang pada area kecil. Akan tetapi *quadcopter* memiliki durasi terbang dan jangkauan yang pendek.

Salah satu pilihan UAV alternatif untuk keperluan logistik angkut muatan adalah *blimp* (pesawat balon udara). *Blimp* sangat cocok untuk kebutuhan logistik angkut muatan dengan kecepatan dan ketinggian yang rendah. Daya angkat yang dihasilkan *blimp* membuat *drone* dapat terbang lebih lama dan dengan jangkauan yang luas. Pada tugas akhir ini merancang sistem navigasi *hybrid blimp drone* menggunakan GPS sehingga dapat melakukan navigasi secara *autopilot* dari *home location* menuju *waypoint*.

Dengan itu *hybrid blimp drone* memiliki durasi terbang yang lama, jangkauan yang luas dengan ukuran yang ringkas. Dengan tingkat eror akurasi yang lebih kecil dibanding *drone* tanpa *blimp*, yaitu sekitar 0,31m—1,53m eror per-*waypoint*. Sehingga dapat memudahkan keperluan angkut muatan pada area kecil sekalipun dan dapat diatur dengan sistem *autopilot* dari titik awal ke titik yang sudah ditentukan dan kembali pada titik awal penerbangan lagi.

Kata Kunci: *Hybrid Blimp Drone, Quadcopter, GPS, Path Planning.*