

## ABSTRAK

Umumnya pada pengoperasian drone atau pesawat tanpa awak terdiri atas dua macam sistem pengendalian, yaitu menggunakan *remote control* dan secara *automous* (auto pilot). Untuk sistem pengendalian secara auto pilot, sebelumnya harus menggunakan titik-titik koordinat (*waypoint*) yang berfungsi sebagai rute perjalanan drone. Untuk penentuan titik koordinat menggunakan *software* yang bernama *Mission Planner*. Dimana pada *Mission Planner* ini, titik koordinat yang kita sudah atur akan disimpan dan datanya akan dikirim ke *flight controller* si wahana drone, yang nantinya akan terbang sesuai dengan titik koordinat yang sudah dibuat di *Mission Planner*. Pada penelitian kali ini dibuat sebuah transisi aplikasi yang fungsinya sama dengan *mission planner* yaitu simulasi penentuan *waypoint* (titik koordinat) jalur terbang drone. Bedanya dengan *mission planner* kita bisa membuat *waypoint* nya lewat *smartphone* (*android*) sedangkan *mission planner* hanya bisa diakses melalui PC (laptop). Mengganti komunikasi *telemetry* drone dengan menggunakan komunikasi jaringan 4G. Kelebihan lain dari transisi aplikasi ini yaitu penentuan *waypoint* (titik koordinat) bisa dilakukan lewat *smartphone* tidak lagi menggunakan PC (laptop). Untuk antar koneksinya, aplikasi tersebut bisa terhubung dengan jaringan 4G sehingga tidak lagi menggunakan dua *telemetry* yang dihubungkan di *smartphone* dan drone. Untuk ketinggian terbangnya sendiri menggunakan ketinggian 3 meter dan 5 meter dengan jarak berkisar 46 meter sampai 162 meter dengan pengujian *waypoint* yang bervariasi (7 *waypoint*, 10 *waypoint*, dan 14 *waypoint*). Perbandingan selisih antara menggunakan *telemetry* dengan jaringan 4G tidak jauh berbeda, *telemetry* dengan selisih *error* 0,111 meter sedangkan jaringan 4G selisih *error* nya 0,157 meter.

**Kata kunci:** *Remote control, drone, auto pilot, waypoint, mission planner, telemetry.*