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.