

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Drone merupakan salah satu teknologi canggih yang berupa kendaraan udara. Bentuknya tersebut menyerupai pesawat terbang atau helikopter yang dapat dikendalikan tanpa dikendarai oleh pilot melainkan dikendalikan oleh *remote control*, memiliki bentuk yang lebih kecil dibandingkan dengan *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV). *Drone* saat ini sudah banyak dibekali dengan *Global Position System* (GPS). Fungsi GPS pada *drone* digunakan untuk mengawasi dan mengakhiri penerbangan sesuai dengan koordinat yang dimasukan oleh pengguna *drone*. Perubahan data koordinat dari awal hingga tujuan berakhirnya *drone* terbang tersimpan didalam *drone*, sehingga saat kita membutuhkannya kita harus mengambilnya dari *drone* tersebut, saat dalam keadaan tidak terbang, hal ini menjadi kendala dari sisi waktu yang digunakan untuk mendapatkan data GPS secepatnya.

Drone dapat terbang dengan cara dikendalikan menggunakan *remote* ataupun tanpa *remote* seperti layaknya *drone* yang menggunakan GPS. Bagi *drone* yang dikendalikan menggunakan *remote* memiliki keterbatasan sinyal yang digunakan untuk melakukan proses *remote*. Sinyal yang digunakan untuk mengendalikan *drone* menggunakan *remote* bersumber dari jaringan *WI-FI* sehingga jarak jangkauan terbang sangat dipengaruhi oleh sinyal *WI-FI* tersebut, keterbatasan sinyal *WI-FI* dapat diatasi dengan jaringan internet yang tersedia dari *provider* telekomunikasi.

Layanan internet dari *provider* telekomunikasi belum bisa dimanfaatkan oleh *drone* karena fasilitas yang ada pada *drone* belum bisa digunakan untuk terhubung pada jaringan tersebut. Agar data GPS dapat diambil dan dikirimkan melalui jaringan internet maka pada penelitian ini *drone* akan membawa atau menerbangkan *smartphone* yang memiliki fasilitas GPS yang digunakan untuk mengirimkan data ke *web server* pada setiap pergerakan dari *drone* tersebut.

Berkaitan dengan hasil penelitian ini data-data di GPS yang diambil dengan cara seperti ini dapat digunakan untuk melakukan pemetaan wilayah daratan dan lautan. Hasil dari pemetaan ini lebih valid dibandingkan dengan pemetaan wilayah dengan cara konvensional.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam tugas akhir ini yaitu bagaimana mengirim data koordinat lokasi secara *real time* dari *smartphone* ke *web* menggunakan jaringan internet.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disebutkan, maka didapatkan batasan masalah sebagai berikut:

1. Program ini hanya untuk mengirimkan titik koordinat lokasi *drone* yang menerbangkan *smartphone*
2. Pemantauan dilakukan menggunakan *web* yang memanfaatkan aplikasi *Android* melalui jaringan internet
3. Menggunakan *smartphone Sony D5803*
4. Maksimal ketinggian yang digunakan pada saat pengujian adalah 4 meter
5. *Drone* yang digunakan saat pengujian yaitu *Drone Syma X8HG*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Adapun tujuan dari penelitian ini diantaranya:

1. Untuk mengetahui titik koordinat lokasi sebuah *drone* yang menerbangkan *smartphone*
2. Pengiriman data koordinat berbasis *Android* dari udara pada *drone*

Adapun manfaat dari penelitian ini diantaranya:

1. Dapat mengetahui titik koordinat lokasi *drone* yang hilang kendali dari *remote control*
2. Memudahkan dalam pengambilan titik koordinat lokasi yang sulit dijangkau.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Metode pengumpulan data

a. Metode Wawancara (*interview*)

Metode wawancara yaitu dengan menanyakan langsung kepada pihak-pihak yang lebih mengerti tentang proses pembuatan aplikasi yang dapat mengirimkan data koordinat secara *real time*.

b. Metode Pengamatan (observasi langsung)

Metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara mengamati secara langsung cara kerja dari *drone* dan aplikasi android yang mengirim data koordinat ke *web server apache*.

c. Metode Kepustakaan

Metode pengumpulan data dengan cara mengambil informasi dari buku-buku yang didapat dari berbagai macam sumber, antara lain perpustakaan, *e-book*, internet, dan materi-materi kuliah yang pernah diberikan oleh dosen tentang analisa dan perancangan, pemrograman java, yang berhubungan dengan penyusunan skripsi ini sebagai landasan teori untuk menyelesaikan masalah.

2. Metode Analisa Kebutuhan Sistem

Analisa yang dibutuhkan meliputi analisa kebutuhan perangkat lunak dan perangkat keras dalam aplikasi yang akan dibuat.

3. Metode Perancangan Sistem

Metode perancangan sistem merupakan salah satu metode penelitian yang harus dilakukan dalam bidang penelitian informatika. Dalam merancang sistem digunakan diagram *Unified Modelling Language (UML)*. Dengan UML aplikasi dibuat menjadi bagian yang kecil-kecil dan saling terintegrasi.

4. Implementasi Sistem

Implementasi sistem merupakan penerapan perancangan sistem yang telah dibuat dengan menggunakan *web server apache*, dan *database Mysql*. Serta bahasa pemrograman *java*, *PHP*, *HTML*, dan *javascript*.

5. Pengujian

Pengujian akan memerlukan sebuah *smartphone* dan *drone* untuk mengetahui dimana titik koordinat lokasi dari sebuah *smartphone* yang diterbangkan oleh *drone* melalui jaringan internet dan pemantauan dilakukan melalui *web*.