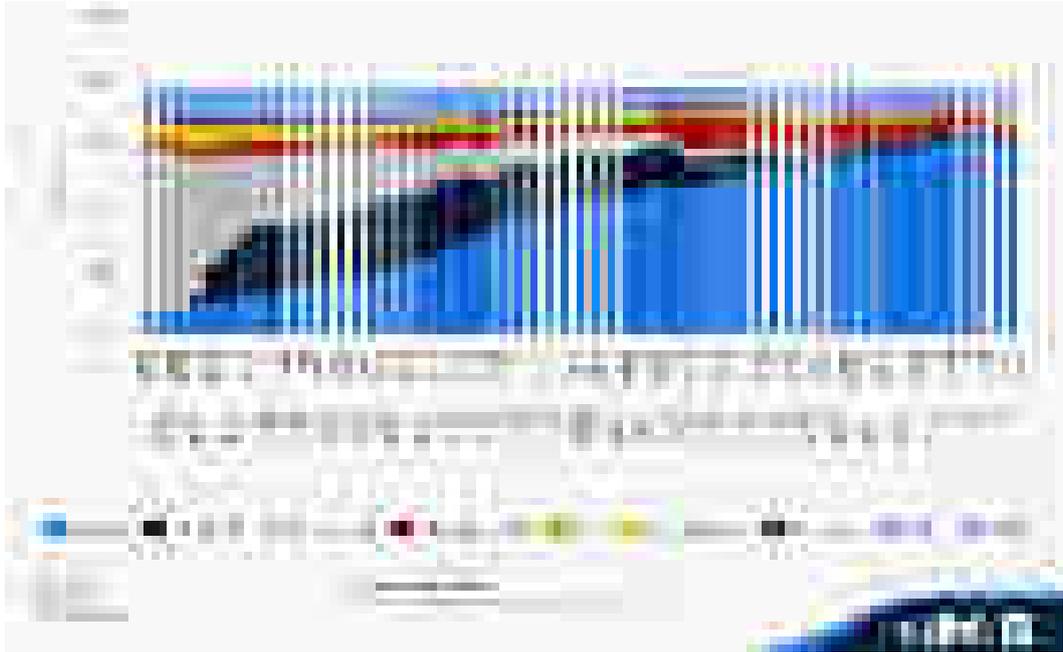


BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Smartphone berbasis Android menurut ETStudio jumlahnya mencapai 79,87% dari berbagai macam *merk smartphone* yang sudah dilengkapi dengan fitur kamera dan memiliki spesifikasi yang tinggi dengan harga yang cukup kompetitif. Kamera yang ada pada *smartphone* pada dasarnya untuk mengambil gambar atau video dengan kualitas setara kamera digital atau video *recorder*. Kamera pada *smartphone* terletak pada dua lokasi yang berbeda, pertama ditempatkan disisi belakang dan yang kedua berada didepan. Cara pengambilan gambar pada kamera belakang atau depan dilakukan dengan cara menekan tombol yang disediakan pada perangkat lunaknya. Artinya cara pengambilan ini diharuskan untuk langsung mengeksekusi perintah pengambilan gambar atau video secara langsung. Dengan sifat yang dimiliki Android yaitu *open source*, kamera terutama pada sisi kamera yang dibelakang dapat dimanfaatkan dan dikembangkan melalui sebuah perangkat lunak yang dibuat oleh beberapa *developer* lokal maupun internasional. Salah satu contoh adalah kamera 360 yang bisa membuat objek lebih bagus dari objek aslinya. Sehingga untuk pengembang aplikasi yang memanfaatkan kamera ini dapat juga dilakukan pada perangkat lunak yang digunakan dalam penelitian ini dimana proses pengambilan gambar tidak dilakukan secara langsung pada kamera *smartphone*, tetapi dilakukan melalui peralatan komputer yang dapat terhubung dalam *smartphone* Android dengan jarak dan batas tertentu. Jarak dan batasan ini diimplementasikan dalam sebuah keadaan dimana *smartphone* akan di bawa terbang menggunakan *drone* Syma x8hg.



Gambar 1.1 Grafik Pengguna *Smartphone* di Indonesia Pada Tahun 2012 s.d 2016.

(Sumber: <https://www.et.co.id>)

Drone dengan seri Syma x8hg yang digunakan dalam penelitian ini sudah dilengkapi dengan kamera yang juga dapat digunakan untuk mengambil gambar secara *remote* menggunakan jaringan komputer non kabel yang memanfaatkan frekuensi pada sebuah gelombang radio. Penggunaan frekuensi pada *drone* memiliki keterbatasan jarak jangkauan. *Drone* dengan seri Syma x8hg memiliki jarak jangkauan maksimal 80 meter, dampaknya pengambilan gambar yang dilakukan secara *remote* juga memiliki keterbatasan terhadap jarak. Hal ini tentu saja berbeda dengan *remote* terhadap kamera *smartphone* dengan gelombang radio yang digunakan pada *drone*. Dengan jarak yang lebih luas, *smartphone* Android yang memiliki kamera yang dipasangkan pada *drone* untuk dibawa terbang yang lebih tinggi dapat digunakan untuk mengambil gambar yang hasilnya lebih luas dari kamera *drone*.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka penelitian ini mempunyai rumusan masalah tentang bagaimana mengendalikan kamera *smartphone* dari jarak dan ketinggian yang berbeda.

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah yang ditetapkan dalam pembahasan tugas akhir ini adalah:

1. *Drone* yang digunakan merek Syma x8hg.
2. Menggunakan jaringan internet untuk koneksi dari Android dengan *software dekstop* melalui *Web server* yang *dihosting*.
3. *Smartphone* yang digunakan yaitu Sony Z3, Samsung J7, Samsung GT 1802.
4. Batasan *pixel* pada gambar yang dihasilkan dari masing-masing perangkat.
5. Hasil gambar yang tersimpan dengan format *Jpeg*.

1.4 Tujuan dan Manfaat

Tujuan dari penelitian ini diantaranya:

1. Pengontrolan *remote* kamera *smartphone* berbasis Android untuk melakukan pengambilan gambar dari udara pada *drone*.
2. Mampu menghasilkan dokumen berupa gambar yang dapat dilihat melalui komputer atau laptop.
3. Mencari teknik bagaimana mengendalikan kamera *smartphone* jarak dan ketinggian yang berbeda.

Adapun manfaat dari penelitian ini diantaranya:

1. Pengambilan gambar secara akurat dalam proses *remote* kamera Android dan membandingkan hasil gambar dari kamera *drone* dengan kamera *smartphone*.
2. Menerapkan ilmu yang didapatkan selama kuliah, pada suatu pembuatan *software* yang nyata.

3. Mengetahui teknik mengendalikan kamera *smartphone* dari jarak dan ketinggian yang berbeda.

1.5 Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Metode Wawancara

Metode wawancara yaitu dengan menanyakan langsung kepada yang bersangkutan untuk mengetahui komponen-komponen yang diperlukan untuk membuat *software remote* kamera *smartphone* dari laptop.

2. Metode Pustaka

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.

3. Metode Perancangan Perangkat Lunak

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