

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Mozaik foto udara merupakan himpunan dari beberapa foto udara yang saling berhubungan satu sama lain, sehingga akan menampilkan kesatuan foto udara yang memiliki cakupan gambar secara lebih menyeluruh (Wolf, 1993). Mozaik foto udara sudah mengalami banyak perkembangan seiring dengan kemajuan teknologi. Mozaik foto udara secara otomatis atau digital merupakan wujud nyata dari perkembangan teknologi. Mozaik foto udara otomatis atau digital memiliki kelebihan dari cara pengoperasian yang mudah, dan waktu pengerjaan relatif singkat. Perkembangan teknologi fotogrametri banyak menciptakan metode dan *software* pendukung secara otomatis (Mabrur, 2019).

Mozaik foto udara otomatis atau digital di era modern seperti sekarang dapat diproses dengan berbasis aplikasi *desktop* ataupun dapat berbasis aplikasi *cloud computing*. Menurut Firmansyah dan Habib, (2015) aplikasi *desktop* merupakan aplikasi yang berfungsi tanpa perlu adanya jaringan internet dan hanya dapat diakses oleh pengguna *desktop*. *Agisoft* adalah salah satu *software* pengolahan mozaik foto udara yang berbasis aplikasi *desktop*. *Cloud computing* merupakan kebalikan dari dari istilah aplikasi *desktop*. Ashari dan Setiawan, (2011) menjelaskan bahwa *cloud computing* menggunakan jaringan internet dan jangkauan aksesnya tidak melalui *desktop* saja melainkan bisa melalui *Smartphone*, *Tab* dan perangkat lainnya yang mempunyai akses ke internet. *Dronedeploy* merupakan salah satu aplikasi pengolahan mozaik foto udara yang berbasis *cloud computing*.

Agisoft menyediakan versi gratis untuk pengguna sehingga dapat menghemat biaya, berbeda dengan aplikasi *desktop* lainnya seperti, *software proprietary Er-mapper, Autocad, Photoshop* dan lain sebagainya harus membeli lisensi terlebih dahulu, sehingga pengguna *software Agisoft* bisa terhindar dari pembajakan aplikasi (Pedro, 2020). *Software Agisoft* sangat bergantung terhadap spesifikasi *laptop* atau *personal computer* yang dimiliki oleh pengguna (*user*). Menurut Hamur,dkk (2019) *software Agisoft* menghasilkan mozaik cukup bagus, karena secara visual bentuk dari objek sudah sesuai dengan kondisi dilapangan.

Menurut Kloc, (2021) *Dronedeploy* memungkinkan untuk membuat peta udara dan model 3D dengan praktis, sehingga *software* tersebut dapat dioperasikan oleh pengguna awam ataupun yang sudah mahir dalam pengolahan foto udara. *Dronedeploy* sangat bergantung terhadap koneksi jaringan internet, dan jika pengolahan foto udara melebihi seratus foto udara dan masa percobaan sudah lebih dari empat belas hari pengguna harus membayar untuk melanjutkan proses mozaik maupun proses lainnya yang berkaitan dengan pengolahan foto udara. Menurut Mabrur (2019) secara visual mozaik hasil pengolahan menggunakan *Dronedeploy* cukup bagus dan selisih jarak yang cukup sedikit antara hasil mozaik dengan citra *Quicbird*.

Pemetaan menggunakan foto udara melalui beberapa tahapan antara lain, tahap persiapan (menentukan lokasi, mempersiapkan peralatan, mempersiapkan jalur terbang, dan tinggi terbang), tahap pelaksanaan yaitu melaksanakan pemotretan menggunakan drone atau wahana foto udara lainnya, dan tahap pengolahan foto udara yaitu menggabungkan foto udara dengan menggunakan *software* sehingga didapatkan sebuah hasil berupa mozaik dan peta foto (Huda dkk, 2019). Hasil

mozaik yang akurat sangat diperlukan dalam pemetaan menggunakan foto udara, tetapi akurasi yang lebih baik dari hasil mozaik foto udara menggunakan suatu *software* dengan *software* yang lainnya belum dapat dipastikan. *Software Agisoft* dengan *Dronedeploy* dilakukan suatu perbandingan (*compare*) berdasarkan hasil mozaik foto udara dari kedua *software* tersebut, guna memberikan rekomendasi *software* yang lebih baik dan unggul. Hamur, dkk (2019) menjelaskan bahwa perbandingan hasil pengolahan foto udara dilakukan untuk mengetahui *software* yang lebih baik dan berkualitas dalam menghasilkan data atau produk.

1.2 Identifikasi Masalah Penelitian

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, aplikasi *desktop Agisoft* dan aplikasi *cloud computing Dronedeploy* merupakan wujud nyata dari perkembangan teknologi fotogrametri. *Software* yang menghasilkan produk yang berkualitas sangat diperlukan dalam pemetaan foto udara. *Software Agisoft* sangat bergantung terhadap spesifikasi *personal computer* yang digunakan, dan tidak memerlukan koneksi internet, sedangkan *software Dronedeploy* memerlukan koneksi internet, tetapi pengoperasiannya cukup praktis. Berdasarkan kelebihan dan kekurangan tersebut hasil mozaik foto udara yang lebih baik dari kedua *software* belum dapat dipastikan, oleh karena itu perlu adanya perbandingan dari hasil mozaik foto udara menggunakan *software Agisoft* dengan *Dronedeploy*.

1.3 Pembatasan Masalah Penelitian

Penelitian ini akan difokuskan pada batasan masalah mengenai perbandingan hasil mozaik foto udara menggunakan aplikasi *desktop Agisoft* dan

aplikasi *cloud computing Dronedeploy*, untuk mengetahui hasil mozaik foto udara yang lebih efektif dan akurat dari kedua *software* pengolahan foto udara tersebut.

1.4 Rumusan Masalah Penelitian

1. Bagaimana tahapan pengolahan mozaik foto udara menggunakan aplikasi *desktop Agisoft Metashape* dan aplikasi *cloud computing Dronedeploy*?
2. Bagaimana perbandingan hasil mozaik foto udara dengan menggunakan aplikasi *desktop Agisoft Metashape* dengan aplikasi *cloud computing Dronedeploy*?

1.5 Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah diatas dapat disimpulkan tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui tahap pengolahan mozaik foto udara menggunakan aplikasi *desktop Agisoft Metashape* dan aplikasi *cloud computing Dronedeploy*.
2. Mengetahui perbandingan hasil mozaik foto udara dari hasil pengoalahan dengan menggunakan aplikasi *desktop Agisoft Metashape* dan aplikasi *cloud computing Dronedeploy*.

1.6 Manfaat Penelitian

1. Manfaat Praktis

Manfaat secara praktis penelitian ini yaitu memberikan informasi bagi para pelajar atau pemula mengenai perbandingan hasil mozaik foto udara antar aplikasi *desktop Agisoft* dengan aplikasi *cloud computing Dronedeploy*, dan dapat memberikan rekomendasi *software* yang lebih efektif dan baik dalam menghasilkan mozaik foto udara antara kedua aplikasi tersebut.

2. Manfaat Teoritis

Manfaat secara teoritis, bagi para peneliti selanjutnya agar dapat mengetahui cara membandingkan hasil mozaik foto udara dan diharapkan dapat mengembangkan metode baru yang lebih akurat dalam mengkaji perbandingan hasil mozaik foto udara. Penelitian ini diharapkan juga bermanfaat kepada pembuat atau pengembang aplikasi agar hasil mozaik foto udara secara digital dapat lebih baik lagi.

