

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran adalah sebuah proses komunikasi antara peserta didik dan pengajar. Komunikasi tidak akan berjalan lancar tanpa bantuan sarana penyampaian pesan atau media (prasetya, 2014 dalam Anreza 2016:2). Dalam proses pembelajaran penginderaan jauh terkadang media yang digunakan masih sebatas foto udara yang dari segi temporal terlalu lama dan terkesan kuno, sementara itu lambatnya pengadaan data foto udara yang neartime saat ini sulit untuk diperoleh dalam pengadaan foto udara, disamping itu ketergantungan pada data satelit memerlukan biaya yang besar serta masih terkendala oleh tutupan awan (Shofiyanti, 2011).

Penggunaan media pembelajaran dapat mempertinggi proses belajar peserta didik dalam pembelajaran yang pada gilirannya dapat mempertinggi hasil belajar yang dicapai. Ada beberapa alasan mengapa penggunaan media pembelajaran dapat mempertinggi proses belajar peserta didik (Sudjana, 2011 dalam Anreza 2016 :7).

Alasan yang berkenaan dengan manfaat media pembelajaran dalam proses pembelajaran, yaitu antara lain (1) media pembelajaran membuat pembelajaran menjadi lebih menarik sehingga menimbulkan motivasi belajar siswa; (2) materi pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga lebih mudah dipahami siswa dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pembelajaran lebih baik; (3) metode pembelajaran akan lebih bervariasi sehingga tidak membuat siswa bosan; dan (4) siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar

Berdasarkan prapenelitian yang dilakukan melalui wawancara Dosen di fakultas ilmu sosial Universitas Negeri Medan mengatakan bahawah pembelajaran penginderaan jauh saat ini digunakan hanya data citra satelit yang mana citra satelit tersebut membutuhkan waktu yang lama untuk pengadaannya dan tidak bisa didapatkan secara realtime, untuk melakukan tugas praktik pengukuran lapangan terbatas dengan citra satelit yang bersifat temporal tersebut, sementara itu, di Universitas Lampung telah memanfaatkan teknologi pesawat udara UAV untuk sebagai bahan materi kuliah mereka, yang mana keunggulan UAV bila diterpkan dalam perkuliahan akan semakin mudah dalam pengadaan data foto udara yang bersifat neartime dan dapat langsung meongolah dan melakukan pengukuran langsung ke lapangan dengan berdasarkan fakta lapangan yang neartime dari wahana UAV .

Perkembangan teknologi khususnya dalam penginderaan jauh yang semakin berkembang pesat dan dengan demikian seharusnya media pembelajaran dapat disesuaikan dengan perkembangan teknologi yang semakin pesat dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang efektif. Teknologi yang berkembang pesat dalam bidang penginderaan jauh dengan pengambilan data berupa foto (fotogrametri) untuk kepentingan pemetaan yang kini sedang berkembang pesat adalah teknologi Unmanned Aerial Vehicle (UAV) (Haala, 2011). Teknologi fotogrametri terus mengalami perkembangan dari masa kemasa, salah satunya adalah pemanfaatan Drone (Dynamic Remotely Operated Navigation Equipment).

Drone merupakan salah satu wahana UAV (Unmanned Aerial Vehicle) yang saat ini sering dijadikan alternative untuk pengakuisisian data spasial menggantikan wahana

pesawat berawak yang relative mahal, kebutuhan informasi yang “near time” dalam proses pengambilan citra foto udara dimungkinkan untuk bisa mendapatkan data yang mendekati kondisi terkini sehingga bisa mendapatkan hasil yang sesuai dengan fakta lapangan.

Kompetensi yang ingin dicapai dalam penginderaan jauh yaitu antara lain menganalisis dan menginterpretasikan citra hasil pemotretan foto udara, membuat peta, melihat akurasi citra, dan pemanfaatannya untuk berbagai studi. Bila melihat kompetensi yang ingin dicapai tidak cukup hanya dengan lisan, namun membutuhkan media yang foto udara neartime yang dapat memvisualisasikan proses perancangan, pengambilan serta pengolahan citra foto udara sesuai dengan materi penginderaan jauh agar mudah dimengerti oleh mahasiswa dan dapat diterapkan dalam proses pembelajaran. Menurut Wikantika (2009), Teknologi pemetaan tanpa awak menjadi pilihan alternatif disamping teknologi pemetaan lainnya seperti pemotretan udara baik berawak serta pemetaan berbasis satelit. Drone sebagai media pembelajaran penginderaan jauh dapat dijadikan sebagai media pembelajaran penginderaan jauh yang efektif, selain mudah dioperasikan, mudah di bawa ke lokasi yang sulit terjangkau, dapat dilakukan kapan saja, juga sangat cepat dalam proses pengolahan datanya dan tidak terlalu menggunakan biaya yang besar bila di-bandingkan dengan metode pemotretan dengan pesawat berawak ataupun berbasis satelit dan terlebih pemetaan berbasis UAV dapat dilakukan up to date dan pemetaan berbasis UAV dapat di perbarui kapan saja.

Optimalisasi adalah hasil yang dicapai sesuai dengan keinginan, jadi optimalisasi merupakan pencapaian hasil sesuai harapan secara efektif dan efisien

(W.J.S.poerdwadarminta 1997 dalam Yusuf:7). Optimalisasi banyak juga diartikan sebagai ukuran dimana semua kebutuhan dapat dipenuhi dari kegiatan- kegiatan yang dilaksanakan.

Dengan melihat kondisi media pembelajaran yang masih sangat terbatas terkhusus dalam pengadaan foto udara yang neartime maka peneliti berinisiatif untuk membuat suatu gebrakan baru dalam membuat suatu media pembelajaran penginderaan jauh berbasis foto udara UAV yang akhir-akhir ini penggunaan UAV marak di masyarakat sehingga dalam pengadaan foto udara yang diperoleh dari UAV dapat dimanfaatkan menjadi media pembelajaran yang efektif dan efesien guna mencapai tujuan pembelajaran dalam kurikulum materi penginderaan jauh.

Berdasarkan latar belakang diatas, penulis melakukan penelitian dengan judul “Optimalisasi Foto Udara UAV Sebagai Media Pembelajaran Penginderaan Jauh Geografi”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, masalah yang akan diidentifikasi adalah semakin meningkatnya kompetensi dalam materi penginderaan jauh sehingga peningkatan kualitas media harus disesuaikan dan media merupakan salah satu peranan penting agar kompetensi pembelajaran dapat diserap dengan mudah. Kondisi media pembelajaran yang belum dapat disesuaikan dengan perkembangan teknologi yang semakin berkembang terutama dalam hal foto udara berbasis UAV, kemudian foto udara yang digunakan sebagai media sudah terlalu lama digunakan sebagai media tanpa ada pembaharuan data foto udara.

Pengadaan foto udara bila dilakukan dengan wahana konvensional maka akan membutuhkan waktu yang lama dan penggunaannya bersifat terbatas selain itu kehadiran foto udara UAV diharapkan dapat membantu dalam pengadaan foto udara yang neartime.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah diatas, maka pembatasan masalah dalam penelitian ini meliputi wilayah penelitian ini berada di Universitas Negeri Medan. Dalam penelitian ini yang akan dibahas yaitu kualitas akurasi citra foto udara UAV dan bagaimana pemanfaatan citra foto udara UAV sebagai media pembelajaran penginderaan jauh yang digunakan sebagai media belajar mahasiswa.

D. Perumusan Masalah

Adapun yang menjadi perumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bagaimana kualitas presisi citra foto udara UAV dengan menggunakan metode Omisi-Komisi?
2. Bagaimana pemanfaatan citra foto udara UAV sebagai media pembelajaran penginderaan jauh bila di lihat dari aspek kelayakan media, kelayakan materi, dan respon mahasiswa?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari Penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Untuk mengetahui bagaimana kualitas akurasi citra foto udara UAV dengan menggunakan metode Omisi-Komisi.

2. Bagaimana pemanfaatan citra foto udara UAV sebagai media pembelajaran penginderaan jauh bila di lihat dari aspek kelayakan media, kelayakan materi, dan respon mahasiswa.

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dan memberi manfaat sebagai berikut :

1. Sebagai bahan masukan bagi pihak pengajar dalam memberikan inovasi terkait penggunaan UAV untuk dapat dikembangkan sesuai kaitannya dengan materi penginderaan jauh,
2. Sebagai bahan referensi bagi peneliti lain yang ingin meneliti permasalahan yang sama namun di lokasi yang berbeda,
3. Menambah wawasan penulis tentang penggunaan citra foto udara UAV dalam ,
4. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan di Jurusan Pendidikan Geografi Universitas Negeri Medan.

THE
Character Building
UNIVERSITY