



## Penyediaan Peta Daerah Konflik untuk Manajemen Konflik Pertanahan dengan UAV

Alfita Puspa Handayani<sup>1,a</sup>, Asep Yusup Saptari<sup>1</sup>, Rizqi Abdulharis<sup>1</sup>, Dr. Andri  
Hernandi<sup>1</sup> & S. Hendriatiningsih<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Kelompok Keilmuan Surveying dan Kadaster ITB, Jln. Ganesha 10 Bandung

<sup>a</sup>alfitapuspa@gmail.com

**Abstrak.** Tingkat penyelesaian kasus sengketa konflik masalah pertanahan di Indonesia masih kurang dari 50%. Kendala terbesar adalah gesekan dengan masyarakat yang menguasai tanah yang menjadi objek sengketa dan konflik. Dengan perkembangan teknologi pemetaan yang ada, pemetaan daerah konflik dapat dilakukan tanpa secara langsung datang ke lokasi dan tanpa secara langsung berhadapan dengan masyarakat. Salah satu teknologi pemetaan yang mampu memiliki akses untuk dapat memetakan daerah konflik tanpa secara langsung datang ke lokasi dan tanpa secara langsung berhadapan dengan masyarakat adalah Teknologi Unmanned Aerial Vehicle (UAV), dengan metode fotogrametri berbiaya rendah/low cost photogrammetry dan menggunakan wahana pesawat tanpa awak/Unmanned Aerial Vehicle (UAV). Kelebihan metode UAV ini, dapat digunakan pada topografi dengan resiko tinggi dan aksesibilitas yang sulit, sehingga merupakan suatu solusi pemetaan di daerah konflik. Untuk manajemen konflik pertanahan, tidak hanya peralatan saja yang akan digunakan, akan tetapi perlu diperhatikan pula mengenai metode dan teknik pemetaan serta pendekatan karakter sosial budaya masyarakat untuk menyelesaikan konflik, bukan sebagai pemicu tumbuhnya masalah lain.

**Kata Kunci:** karakter sosial masyarakat; manajemen konflik; UAV.

### 1 Pendahuluan

Tanah merupakan sumber daya yang sangat dibutuhkan oleh manusia namun rawan dalam kepemilikan dan penguasaannya. Penguasaan tanah yang tidak sesuai dengan prosedur akan menimbulkan konflik pertanahan walaupun tanah tersebut telah dilakukan pendaftaran tanah yang pertama kali maupun pemeliharaan data pendaftaran tanah. Mengenai definisi konflik pertanahan, Petunjuk Teknis Penanganan dan Penyelesaian Masalah Pertanahan [1] menyatakan bahwa Konflik adalah perbedaan nilai, kepentingan, pendapat dan atau persepsi antara warga atau kelompok masyarakat dan atau warga atau kelompok masyarakat dengan badan hukum (privat atau publik), masyarakat dengan masyarakat mengenai status penguasaan dan atau status kepemilikan dan atau status penggunaan atau pemanfaatan atas bidang tanah tertentu oleh pihak tertentu, atau status Keputusan Tata Usaha Negara menyangkut

penguasaan, pemilikan dan penggunaan atau pemanfaatan atas bidang tanah tertentu, serta mengandung aspek politik, ekonomi dan sosial budaya.

Dalam kehidupan sehari-hari, masyarakat sering salah menggunakan istilah konflik pertanahan dengan sengketa pertanahan. Keduanya berbeda dalam subjek yang bermasalah dan sejauh mana masalah ini diselesaikan. Pada umumnya konflik pertanahan dalam penyelesaiannya belum memasuki ranah hukum atau Pengadilan. Berdasarkan data dari [2], terdapat 8 macam tipologi masalah pertanahan di Indonesia. Sesuai dengan data yang ada, konflik pertanahan yang paling sering terjadi di Indonesia adalah masalah penguasaan dan pemilikan tanah.

Merujuk pada definisi konflik pertanahan yang berdasarkan Keputusan Kepala BPN (Badan Pertanahan Nasional) No.34 Tahun 2007 tentang Petunjuk Teknis Penanganan dan Penyelesaian Masalah Pertanahan, subjek dari konflik pertanahan adalah:

1. Individu atau kelompok masyarakat dengan badan hukum (privat atau publik).
2. Individu dengan individu.

### **1.1 Latar Belakang**

Subjek dalam konflik pertanahan akan mempermasalahkan penguasaan, pemilikan, dan pemanfaatan atas suatu bidang tanah yang dianggap hak nya masih dimiliki oleh subjek tersebut. Aspek sosial, politik dan budaya tidak akan terlepas dalam konflik pertanahan. Sehingga dalam penyelesaian konflik pertanahan tidak hanya mengandung unsur teknis saja, namun harus turut serta unsur sosial. Karena subjek konflik pertanahan dapat dialami oleh siapa pun, maka tempat terjadinya konflik pertanahan pun bisa dialami di manapun. Selama masih ada pemegang haknya, di manapun lokasi tanah dapat terjadi konflik.

Lokasi konflik yang dijadikan studi dari penelitian ini adalah di wilayah asset milik Institut Teknologi Bandung (ITB) yang telah dikuasai oleh pihak ke-tiga dan dimanfaatkan untuk tujuan selain untuk mendukung fungsi ITB sebagai lembaga penyelenggara pendidikan tinggi. Lokasi Asset ITB tersebut telah tersertifikasi atas nama ITB, namun selama 18 tahun terakhir telah “dikuasai” pihak ke-tiga. Kondisi seperti ini sangat rawan menimbulkan konflik saat akan dilakukan pengambil alihan kembali oleh pihak ITB.

## 1.2 Tujuan

Penelitian ini mencari alternative manajemen konflik dengan melihat kondisi sosial budaya kemasyarakatan di wilayah konflik dan memetakan wilayah konflik tanpa secara langsung mendatangi wilayah yang akan dipetakan.

## 2 Metodologi

Dengan perkembangan teknologi pemetaan yang ada, pemetaan daerah konflik dapat dilakukan tanpa secara langsung datang ke lokasi dan tanpa secara langsung berhadapan dengan masyarakat. Salah satu teknologi pemetaan yang mampu memiliki akses untuk dapat memetakan daerah konflik tanpa secara langsung datang ke lokasi dan tanpa secara langsung berhadapan dengan masyarakat adalah Teknologi *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV), dengan metode fotogrametri berbiaya rendah/*low cost photogrammetry* dan menggunakan wahana pesawat tanpa awak/*Unmanned Aerial Vehicle* (UAV). Kelebihan metode UAV ini, dapat digunakan pada topografi dengan aksesibilitas yang sulit, sehingga merupakan suatu solusi pemetaan di daerah konflik.

Setelah daerah konflik berhasil di petakan, langkah selanjutnya adalah mempelajari system sosial budaya masyarakat yang berlaku di daerah konflik. Dengan mengetahui latar belakang karakteristik sosial budaya masyarakat dan mengaitkannya dengan lingkup spasial akan memudahkan pengambilan keputusan dalam penyelesaian konflik.

### 2.1 Lokasi Penelitian

Wilayah studi untuk Manajemen Konflik Pertanahan di Indonesia, adalah Asset ITB di daerah Sangkuriang.

### 2.2. Data dan Peralatan yang Digunakan

Penelitian ini menggunakan data karakter sosial spasial hasil dari kuisisioner yang pernah dilakukan di daerah studi pada tahun 2014. Alat yang digunakan untuk memetakan wilayah studi adalah UAV dengan sayap atau *Fixed Wing Gliders*. Kamera digital yang digunakan adalah kamera poket digital yang di pasang pada badan pesawat dan sebagai alat kontrol terhadap posisi foto digunakan juga GPS navigasi yang dipasang pada pesawat. Untuk mengimbangi pengaruh miringnya pesawat pada saat melakukan pemotretan, maka kamera dilengkapi dengan gyro (3 axis gyro). Agar pesawat terbang pada lintasan diatas area yang akan dipetakan, maka pesawat dilengkapi dengan sistem autopilot yang terdiri dari sistem navigasi (IMU, *Navigation Board*, GPS) dan telemetri.

### 3 Hasil Penelitian

Kegiatan penelitian merupakan satu kesatuan dalam suatu kegiatan inventarisasi dan identifikasi aset ITB, kajian implementasi metode fotogrametri dengan menggunakan teknologi UAV untuk membuat peta foto yang dapat menggambarkan aset ITB yang memenuhi syarat dalam hal resolusi spasial dan resolusi temporal berikut permasalahan yang ada pada aset tersebut, sehingga dapat digunakan untuk analisis identifikasi dan inventarisasi aset ITB secara akurat. Metode ini dapat dijadikan contoh dan diimplemetasikan dalam melakukan pemetaan aset negara lainnya yang ditempati oleh pihak ketiga secara ilegal, dimana isu (*issue*) masyarakat yang tinggal di atas permukaan tanah aset tersebut sudah dipengaruhi oleh adanya isu relokasi sehingga terjadi resistensi masyarakat pada saat ada tim survey yang bermaksud untuk memetakan lokasi aset negara yang ditempati. Dari masalah efektifitas proses pelaksanaan, teknologi UAV cukup efektif untuk memetakan obyek yang ada secara rinci di daerah tanah milik ITB. Dalam hal efisiensi, teknologi UAV sebagai salah satu metode “*Low Cost Photogrammetry*” dapat memberikan produk yang diharapkan dengan biaya yang sangat terbatas, karena teknologi UAV tidak memerlukan: Lisensi dari *Security Officer* (SO), Biaya Parkir Pesawat, BBM, Pilot dan harga sewanya jauh lebih murah dibandingkan dengan pesawat berawak.



**Gambar 1** Foto wilayah Sangkuriang Asset ITB hasil UAV.

Setelah daerah konflik berhasil dipetakan, langkah selanjutnya adalah mempelajari Sistem sosial budaya masyarakat yang berlaku di daerah konflik. Sistem merupakan seperangkat unsur yang saling terikat dalam suatu antar relasi diantara unsur-unsur tersebut dengan lingkungan [3]. Definisi sosial adalah segala sesuatu yang berhubungan dengan sistem hidup bersama (bermasyarakat) dari orang atau kelompok orang yang didalamnya ada struktur hubungan dengan kegiatan bersama antar manusia. Budaya dapat didefinisikan sebagai cara atau sikap hidup manusia dalam hubungannya secara timbal balik dengan alam dan lingkungan hidupnya yang didalamnya sudah tercakup hasil cipta rasa, karya baik fisik maupun psikologis, ideal dan spiritual

Masyarakat yang hidup dalam suatu lingkungan tertentu, yang berdekatan secara spasial dapat didefinisikan sebagai masyarakat yang memiliki sistem sosial budaya yang sama. Definisi tentang masyarakat sebagai sistem sosial budaya telah dikemukakan oleh [4] dan [5] dimana masyarakat sebagai sistem sosial budaya didefinisikan sebagai kelompok manusia yang hidup dan bekerjasama cukup lama sehingga mereka mengatur diri dan menganggap mereka kesatuan sosial dengan batas yang jelas.

Dengan system sosial budaya yang sama, maka mereka cenderung memiliki tujuan dan keinginan yang sama, sehingga penyelesaian konflik dapat dilakukan dengan generalisasi pengambilan keputusan. Pendapat ini terbukti dari hasil kuisisioner yang didapat sebelumnya terkait kemungkinan pengambilalihan kembali asset oleh ITB. Hasil kuisisioner menunjukkan jika kondisi mengharuskan mereka untuk pindah, maka 85% masyarakat menyatakan kesanggupannya, dengan catatan mendapat ganti rugi dalam bentuk tanah dan bangunan di lokasi yang tidak jauh dari pusat kota atau bahkan dari tempat yang sekarang mereka tinggal. 82% meminta ganti rugi berupa relokasi tanah dan bangunan.

Hasil prosentase diatas 80% tersebut memperlihatkan bahwa masyarakat yang tinggal di daerah asset ITB selama 18 tahun tersebut telah memiliki sistem sosial budaya yang sama yang membentuk opini, tujuan dan keinginan yang sama sehingga kesalahan dalam pengambilan keputusan akan memicu konflik cukup besar karena mereka akan bergerak bersama-sama sebagai suatu kesatuan.

Pendekatan secara kekeluargaan, sosialisasi dan pemahaman tentang posisi mereka dimata hukum atas tanah yang mereka tempati harus dilakukan secara intensif. Dengan melihat bentuk sosial budaya kemasyarakatannya, pendapat dari beberapa orang akan dengan mudah mempengaruhi pendapat orang lainnya. Membentuk opini positif akan sangat membantu dalam manajemen konflik pertanahan.

#### **4 Kesimpulan**

Manajemen konflik pertanahan, dapat dimulai dari sistem pemetaan dan inventarisasi Asset yang baik. Selebihnya penguasaan dan pemanfaatan dari asset haruslah mendapat perhatian dan perencanaan yang baik dari pemilik karena penguasaan asset oleh pihak ketiga biasanya “dibiarkan” oleh pemilik asset yang kemudian kesulitan saat akan mengambil alih kembali haknya. Keberhasilan dalam memetakan wilayah konflik secara spasial dan aspasial (karakter sosial budaya kemasyarakatan) akan membantu menghindari munculnya konflik pertanahan dikemudian hari.

#### **5 Ucapan Terima Kasih**

Penelitian ini merupakan kegiatan Riset dan Inovasi ITB yang didanai melalui program DIPA ITB tahun 2015.

#### **6 Daftar Pustaka**

- [1] BPN. (2007). Keputusan Kepala Badan Pertanahan Nasional Republik Indonesia Nomor 34 Tahun 2007. Petunjuk Teknis Penanganan dan Penyelesaian Masalah Pertanahan. Jakarta.
- [2] BPN. (2012). Penanganan dan Penyelesaian Konflik Pertanahan Dengan Prinsip *Win-Win Solution* Di Badan Pertanahan Nasional. Direktorat Konflik Pertanahan Badan Pertanahan Nasional RI 2012.
- [3] Bertalanffy, Ludwig von. (1968). The Meaning of General System Theory. New York: George Braziller.
- [4] Linton, Ralph. (1936). The Study of Man. New York: D. Appleton-Century. p. 78.
- [5] MacIver, Robert. M dan Page, Charles. H. (1949). Society: An Introductory Analysis. New York: Rinehart. pp. 498 ff.