



Pengukuran Tanah dan Pemetaan Bagi Aparat Desa Kamanga 2 Kabupaten Minahasa

Yessy C.S. Pandeiroth¹, Moh. Fachruddin Suharto²

Keywords :

Soil Measurement Technique;
Village Map;
Land Border.

Correspondensi Author

Bidang Ilmu : Teknik Sipil,
Institusi : Universitas Negeri
Manado

Alamat Penulis : Desa Pineleng I
Kabupaten Minahasa

Email:

yessypandeiroth@unima.ac.id

fachruddinsuharto@unima.ac.id

History Artikel

Received: 05-01-2019;

Reviewed: 29-01-2019

Revised: 28-02-2019

Accepted: 30-03-2019

Published: 31-04-2019

ABSTRAK

Peta desa merupakan dokumen yang dapat dijadikan referensi perencanaan pengembangan desa dan penataan keuangan desa. Peta desa penting untuk mempercepat pembangunan desa dalam mewujudkan Nawa Cita, yakni membangun dari pinggiran. "Batas wilayah sangat diperlukan karena merupakan langkah awal untuk mengidentifikasi aset dan menginventarisasi aset yang dimiliki" dalam UU 6/2014 tentang Desa. Dan permasalahan yang krusial dialami warga hampir di semua desa adalah batas kepemilikan lahan. Berangkat dari permasalahan yang ada maka tim merencanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat. Pelatihan yang dilakukan sehubungan dengan bagaimana mengukur, menghitung, dan memetakan pengukuran dan menentukan batas-batas tanah dan bagaimana menggunakan alat ukur tanah dengan benar serta meningkatkan kemampuan aparat dalam melakukan pengukuran lahan dan pendokumentasian hasil ukur tanah warga.

ABSTRACT

Village map is an important document for village development plan and financial management. Village map play a crucial role to accelerate village development and achieving NAWA CITA, development from the suburban areas. "The area border is necessary because it is the first step to identify and inventorying assets" according to law no. 6/2014 about villages. And the crucial problem faced by residents in almost all village is the border and land ownership. Departing from the existing problems, the team planned and carried out community service activities. The training that has been carried out, teaching how to measure, calculate, mapping and determine land boundaries. Also, how to use land measurements tools correctly, and improving the ability of village staff to take measurements of land while documenting the result of measurements.

PENDAHULUAN

Manusia memanfaatkan tanah sebagai sumber untuk hidup. Sehingga lahan di suatu daerah sesuai potensinya dimanfaatkan guna menyokong kehidupan

sebagai contoh dimanfaatkan sebagai tempat tinggal, lahan pertanian, perdagangan dan aspek kegiatan sosial lainnya.

Adanya bukti kepemilikan tanah atau lahan yang resmi adalah hal yang sangat

penting, guna menghindari terjadinya permasalahan atas kepemilikan atau sengketa tanah. Kebijakan pemerintah tentang *landreform* diantaranya menyangkut hal yang teknis berupa pengukuran dan pemetaan, dimana informasi ini akan dibakukan sebagai referensi status kepemilikan tanah atau lahan yang resmi (Novprastya et al, 2014)

Peta desa menjadi rujukan dalam rencana pembangunan desa serta mendukung kebijakan percepatan dana desa. Peta desa juga akan membantu upaya inventarisasi aset, sehingga dapat digunakan sebagai modal pengelolaan Badan Usaha Milik Desa (BUMDes).

disebutkan jelas bahwa batas wilayah desa dinyatakan dalam bentuk peta desa. Peta desa merupakan data dan informasi geospasial yang akan menjadi dasar untuk perencanaan pembangunan wilayah perdesaan. Dengan adanya peta desa, maka aparat desa dapat mengetahui batas wilayah desa, mengidentifikasi dan menginventarisasi potensi atau aset desa. Melalui peta desa, juga diketahui hal apa saja yang menjadi kendala dalam upaya pemberdayaan potensi tersebut.

"Peta desa bertujuan untuk mempercepat pembangunan desa dan kawasan pedesaan sekaligus sebagai upaya untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat."

Tujuan adanya menggambar peta lahan di desa adalah mendorong prartisipatif warga desa untuk menggambarkan tata-letak unsur-unsur yang terdapat pada lahan garapan atau lahan tempat tinggal di atas sebuah media kertas sehingga masyarakat secara luas akan mengetahui kondisi dan situasi yang actual lahan desanya. Dan selanjutnya peta tersebut dapat dijadikan alat bantu dalam perencanaan dan pengembangan produktivitas desa (USAID,2006)

Desa kamanga dua kecamatan tompaso kabupaten minahasa dimekarkan menjadi desa ke 12 melalui perda kabupaten minahasa no 38 tahun 2008 dari total 13 desa sekecamatan tompaso. Karena perkembangan yang demikian pesat maka terjadi pemekaran dan pemecahan wilayah administrasi.

Desa kamanga dua kecamatan tompaso kabupaten minahasa Propinsi Sulawesi Utara, ditengah 3 desa yang ada dikecamatan tompaso yaitu desa kamanga sebelah utara, desa sendangan sebelah barat dan desa tember di sebelah timur, dengan jumlah penduduk sekitar 1200 jiwa dengan sekitar 300 Kepala keluarga dan hampir 98 persen penduduknya berprofesi sebagai petani. Sektor pertanian menjadi tulang punggung perekonomian masyarakatnya, Profesi petani banyak dipilih karena ditunjang oleh ketersediaan sumber daya

alam/lahan pertanian yang subur dengan kontur tanah cenderung datar dan ketersediaan air. Dan sebagian kecil berprofesi sebagai pedagang bahan pangan, warung, buruh lepas, pegawai kontrak dan sebagainya.

Desa kamanga 2 berada di Wilayah Kecamatan Tompaso Kabupaten Minahasa. Jumlah penduduk \pm 1200 jiwa yang tersebar pada empat Lingkungan yakni I, II, III dan IV.

Sebagai suatu masyarakat sosial ada banyak masalah yang sering muncul diantara masyarakat itu sendiri, seperti sering terjadi kesalahpahaman masyarakat terhadap batas-batas dan luas lahan/kepemilikan tanah, hal tersebut terjadi karena : 1) Kurangnya pengetahuan akan teknik ukur tanah bagi perangkat desa kamanga 2; 2) Tidak tersedianya peta desa yang sesuai dengan realitas di lapangan; 3)

Cara pengukuran tanah oleh para perangkat desa masih kurang tepat; 4) Kurangnya pengetahuan sehubungan dengan cara menghitung luas tanah dengan bentuk sembarang; 5) Sering terjadi perselisihan antar warga sehubungan dengan batas tanah

Atas dasar masalah-masalah tersebut maka pemerintah desa kamanga dua menyampaikan kepada pelaksana bahwa mereka sangat membutuhkan pelatihan dan pendampingan sehubungan dengan

bagaimana cara mengukur, menghitung, membuat peta hasil pengukuran dan menentukan batas-batas tanah serta cara menggunakan alat-alat ukur tanah dengan benar dan teknik penghitungan luas tanah menggunakan aplikasi komputer

METODE

Metode dan analisis Permasalahan

Dari permasalahan yang dihadapi desa diatas maka metode penyelesaian yang digunakan adalah dengan beberapa pelatihan dan pendampingan berupa kegiatan yang terbagi menjadi dua bagian yaitu, **Proses Pelatihan** bagaimana cara menggunakan alat ukur, mengukur, menghitung, membuat peta, serta **Pasca Pelatihan** berupa pendampingan bagaimana perampungan peta wilayah desa dan batas-batas lahan secara komplit.

Adapun luaran dari kegiatan ini adalah sebagai berikut:

- 1) Kemampuan sehubungan dengan teknik ukur tanah bagi perangkat desa kamanga 2;
- 2) Tersedianya peta desa yang sesuai dengan realitas di lapangan;
- 3) Kemampuan perangkat desa sehubungan dengan cara menghitung luas tanah dengan bentuk sembarang;

- 4) Menurunnya perselisihan antar warga sehubungan dengan batas tanah.

Metode pendekatan dalam pengabdian ini adalah metode praktik/demonstrasi yaitu dengan memberikan materi pendidikan baik menggunakan alat atau benda, seperti di peragakan, dengan harapan peserta pelatihan menjadi jelas dan mudah sekaligus dapat mempraktikkan materi yang di maksud suatu saat di lapangan.

Metode ini memberikan jalan kepada peserta pelatihan untuk menerapkan, menguji dan menyesuaikan teori dengan kondisi sesungguhnya melalui praktik peserta praktik atau latihan akan mendapatkan pelajaran yang sangat baik untuk mengembangkan dan menyempurnakan keterampilan yang di perlukan.

Model pembelajaran praktik atau pelatihan ini terdiri dari enam tahap diantaranya:

- 1) Penyampaian tujuan. Langkah awal dari urutan pembelajaran praktik adalah merumuskan dan menyampaikan tujuan yang ingin di capai dalam proses pelatihan. Tujuan dirumuskan seoperasional mungkin sehingga tujuan belajar peserta pelatihan dapat di ukur, dalam arti seberapa jauh tujuan pembelajaran telah dicapai.;

- 2) Penjelasan materi praktik. Materi pendukung praktik dengan menggunakan metode ceramah. Agar metode ceramah lebih bermakna dan menarik perhatian peserta pelatihan, beberapa materi pembelajaran praktik di sajikan melalui media audio visual;

- 3) Pendemonstrasian cara kerja. Menunjukkan cara menggunakan alat ukur serta taahapan pengukuran yang benar kepada peserta pelatihan dengan menggunakan peragaan;

- 4) Latihan (Praktik Simulasi. Ketuntasan dari beberapa tujuan keterampilan memerlukan latihan (praktik). Praktek yang dilakukan secara kontinu untuk menghasilkan kesempurnaan keterampilan motorik. peserta pelatihan melakukan latihan dengan tugas yang diberikan dengan tujuan untuk mengembangkan dan mendemonstrasikan keterampilan. kegiatan praktik memungkinkan peserta pelatihan untuk lebih efektif terlibat dalam kegiatan belajar. Guna mengoptimalkan proses pembelajaran dalam tahap praktik melalui Persiapan praktik, dan Pelaksanaan praktik.

- 5) Latihan pengalihan. Pengalihan adalah penggunaan hal-hal yang telah dipelajari untuk menghadapi atau memecahkan hal-hal baru. Latihan pengalihan dilaksanakan agar apa

yang telah dipelajari dapat digunakan untuk berbagai bentuk kondisi bidang tanah.

Pemerintah desa berpartisipasi dalam bentuk:

- 1) Menyediakan fasilitas tempat untuk pelatihan dan produksi
- 2) Menyediakan peserta pelatihan
- 3) Bertanggung jawab untuk mengikuti pelatihan
- 4) Bertanggung jawab untuk menjaga dan merawat peralatan yang diberikan pihak pertama
- 5) Bertanggung jawab untuk membuat peta desa secara keeseluruhan.

Evaluasi Pelaksanaan kegiatan berkelanjutan

Melakukan monitoring dan evaluasi terhadap bagaimana pengalaman dan penerapan metode/Teknik pengukuran yang dilaksanakan oleh pemerintah desa dalam hal ini aparat desa kamanga 2 dan sejauh mana keahlian yang telah diberikan dimanfaatkan dan bisa membantu aparat desa dalam mempermudah proses pengukuran, perhitungan, pemetaan dan penentuan batas-batas lahan yang benar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemecahan masalah yang dilakukan adalah dengan melaksanakan pelatihan dan kursus singkat secara langsung di lokasi

atau desa kamanga 2 kecamatan Tompasso kabupaten minahasa propinsi Sulawesi utara. Cara ini dimaksudkan untuk mengubah kondisi yang ada sekarang ini kepada kondisi yang diharapkan yaitu adanya perluasan pengetahuan, keterampilan, motivasi, kreativitas serta inovatif bagi aparat desa dengan memiliki *hardskill* dibidang Ilmu Ukur Tanah dan pemetaan, dengan memanfaatkan alat-alat ukur sederhana.

Dengan memanfaatkan faktor-faktor penunjang yang ada berupa dukungan pemerintah desa dan Institusi pelaksanaan kegiatan pelatihan ini, serta mengendalikan faktor-faktor penghambat berupa keterbatasan alat ukur modern serta pengetahuan dasar aparat desa yang terbatas maka kegiatan pelatihan ini dapat memberikan hasil yang optimal.

Kegiatan ini dilaksanakan berdasarkan:

- 1) Surat tugas dari Pimpinan Perguruan Tinggi dalam hal ini ketua lembaga dan Dekan Fakultas Teknik Universitas Negeri Manado.
- 2) Persetujuan dari kepala desa kamanga 2 Kabupaten Minahasa perihal pelaksanaan pelatihan ini.

Tahapan kegiatan terdiri atas tahap persiapan, tahap pelaksanaan, sampai tahap pelaporan. Yang dilaksanakan pada tahap persiapan adalah menyiapkan tim

pelaksana. Dalam pelaksanaan kegiatan ini, dosen dibantu 2 orang mahasiswa Fakultas Teknik Program Studi Teknik Sipil

Metode yang digunakan adalah dengan presentasi tentang topik pengukuran tanah, peralatan yang dibutuhkan baik manual maupun teknik pengukuran tanah dengan bantuan peralatan modern, tanya jawab, demonstrasi berupa simulasi sederhana, pemberian tugas, dan studi kasus dan dilanjutkan dengan kegiatan pengukuran dilapangan (langsung pada lahan warga). Dan dilanjutkan dengan pengolahan data pengukuran dilapangan untuk menghitung luas lahan ukur dengan bantuan perangkat lunak, aplikasi komputer excel untuk menyelesaikan perhitungan luas lahan bentuk sembarang. Mengingat teknik pengukuran yang dapat dilakukan oleh aparat desa adalah dengan cara sederhana, karena tidak tersedianya alat ukur modern di kantor desa. Pada akhir pelaksanaan pelatihan, diberikan kesempatan kepada setiap peserta untuk memberikan tanggapan terhadap pelaksanaan pelatihan ini serta memberikan pemahaman tentang bahan pelatihan yang sudah diikuti sehingga lewat tanggapan-tanggapan tersebut dapat dijadikan bahan penilaian untuk melihat tingkat keberhasilan dari pelatihan yang sudah diberikan.

Untuk menilai sejauh mana keberhasilan pelaksanaan kegiatan program pelatihan ini, telah dilakukan evaluasi terhadap peserta. Evaluasi dilakukan selama kegiatan dengan memberikan beberapa tugas yang harus dikerjakan oleh semua peserta dan melakukan tanya jawab. Semua hasil tugas dan hasil tanya jawab dijadikan sebagai bahan penilaian keberhasilan pelatihan yang telah dilaksanakan. Seluruh hasilnya dirangkum sebagai berikut :

- 1) Adanya respon positif dari pemerintah desa.
- 2) Peserta telah menunjukkan kesungguhan dalam mengikuti pelatihan ini dari awal kegiatan sampai pada akhir kegiatan.
- 3) Peserta sangat antusias, hal tersebut nampak jelas ketika peserta mempraktekan materi pelatihan yang diberikan
- 4) Peserta menjadi lebih kreatif dan inovatif
- 5) Para peserta mengakui bahwa pelatihan ini sangat perlu karena selama ini mereka sering mengalami kesulitan dalam hal pengukuran dan perhitungan luas tanah bentuk sembarang.
- 6) Para peserta berhasil mempraktekan langsung dengan turun kelapangan.

7) Para peserta pada umumnya menyatakan bahwa mereka merasa bahwa waktu pelaksanaan masih kurang. Karena banyak peserta menyatakan ketertarikan untuk mempelajari lebih dalam tentang

masalah-masalah ilmu ukur tanah, seperti halnya masalah penentuan koordinat lokasi, penentuan sudut-sudut dan masalah perhitungan luas sembarang.



Gambar 1: Situasi Desa Kamanga 2



Gambar 2: Kegiatan Pelatihan

SIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil evaluasi maka dapat dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Pelatihan Ilmu ukur tanah dan pemetaan bagi aparat di desa Kamanga 2 berhasil, karena walaupun dilaksanakan dalam waktu yang singkat tetapi dapat menambah kemampuan, Teknik ukur tanah serta

keterampilan menggunakan alat ukur sederhana.

2. Aparat desa dapat mengerjakan tes tertulis tentang bagaimana cara mengukur, menghitung luas dan menggambar denah.
3. Aparat desa dapat melaksanakan pengukuran sesuai petunjuk dalam pelatihan.
4. Masing-masing kelompok peserta dapat menyelesaikan kasus pengukuran, perhitungan dan gambar

lahan milik warga desa dan produk akhirnya adalah peta desa.

5. Dihasilkannya data baru atas pengukuran lahan kepemilikan warga yang diinginkan.
6. Dapat diatasinya bebarapa konflik kepemilikan lahan warga (bermasalah dalam ukuran lahan).

Saran

1. Sebagai saran untuk kegiatan selanjutnya adalah kegiatan pelatihan bidang teknik sipil perlu lebih giat dilaksanakan untuk meningkatkan kemampuan dan ketrampilan aparat desa.
2. Dapat dibuat kegiatan lanjutan berupa pelatihan pembuatan peta desa digital dan peta tematik, sehingga desa memiliki data yang tersimpan secara digital.

Handy Novprastya., Sutomo Kahar., Bambang Sudarso., Kajian tentang distribusi tanah Objek landreform di kabupaten Rembang, Oktober 2014

Hidayat, Muchidin Noor, Teori dan Praktek Ukur Tanah 2, Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan Foutengrenzen, Topografische Diens Batavia Hendruk, 1949

Idi Sutardi, Ilmu Ukur Tanah, Kursus Surveyor Topografi Pertambangan, Pusat Pengembangan Tenaga Pertambangan, Bandung, 1997

Ir. Heinzfrick, Ilmu dan Alat Ukur Tanah, Kanisius, Yogyakarta, 1993

Madhardjo Marsudiman, Praktis Kartografi, Bandung Soeyono Sostrodarsono, Masayoshi Takasaki, Pengukuran Topografi Dan Teknik Pemetaan, PT. Pradnya Paramita Yogyakarta, 1992

Soetomo Wongsotjitro, Ilmu Ukur Tanah, Swadatapal batas. <http://www.antaranews.com/berita/588617/peta-desa-salah-satu-solusi-masalah-tapal-batas>

USAID. Pelatihan pemetaan partisipatif disekitar kawasan daerah aliran sungai Deli, 2008

DAFTAR RUJUKAN

Aryono Prihandito M.Sc., Proyeksi Peta, IKAPI, Yogyakarta, 1988

Bessel Spheroid (meters), Volume I, Transformation of Coordinates from Grid to Geographic, Headquartes, Department of the Army, July, 1958