

# PENGUKURAN DAN PEMETAAN KADASTRAL DENGAN METODE IDENTIFIKASI PETA FOTO

Bambang Sudarsono, Arief Laila Nugraha \*)

## Abstractx

*To justify the law enforcement in the land's ownership right, Government of Indonesia (GOI) has established land registration program in all Indonesian territory that refers to the regulation. This land registration program consists from several action which is, surveying, mapping, and land documentation. Land surveying should be refers to the cadastral technical rule and jurisdiction rule. Land surveying with photo map identification could be applied by using photo map as base map registration. To verify the land boundaries in the field we must get an agreement from the land's owner, neighbours, local government officer and surveyor. Land surveying that use identification method should be refers to the technical specification order from Badan Pertanahan Nasional (BPN). There are several limitations from the identification method; we can't carry out this method in the crowd residence area and area which covered by trees.*

*Key words : Land surveying, photo map, cadastral technical rule, jurisdiction rule*

## Pendahuluan

Berdasarkan ketentuan yang ada pada Undang-Undang No. 5 Tahun 1960 tentang Undang-Undang Pokok Agraria Pasal 19 mengamanatkan bahwa untuk menjamin kepastian hukum hak atas tanah oleh Pemerintah, maka diadakan Pendaftaran Tanah di seluruh Wilayah Republik Indonesia menurut ketentuan-ketentuan yang diatur dengan Peraturan Pemerintah. Pendaftaran Tanah sebagaimana yang diamanatkan oleh UU No. 5 tahun 1960 antara lain meliputi kegiatan : Pengukuran, Pemetaan, dan Pembukuan Tanah. Untuk memberikan jaminan kepastian hukum obyek hak atas tanah, pengukuran bidang tanah harus memenuhi kaidah teknis kadastral dan kaidah yuridis dimana proses perolehan data ukuran bidang tanah harus memenuhi asas kontradiktur delimitasi dan asas publisitas.

Dalam rangka penyelenggaraan pekerjaan Pengukuran dan Pemetaan Kadastral, pekerjaan pengukuran batas bidang tanah mempunyai peranan yang sangat penting, hal ini karena dari hasil pengukuran akan diperoleh data teknis mengenai letak, batas dan luas bidang tanah sehingga dapat memenuhi asas kontradiktur delimitasi. Kemudian untuk memenuhi syarat publisitas diperlukan data yuridis mengenai pemilik atau orang yang menguasai bidang tanah, status hak dan persetujuan batas bidang tanah oleh para pihak yang berbatasan

Untuk memenuhi persyaratan asas kontradiktur delimitasi dan asas publisitas, maka data teknis dan data yuridis tersebut diumumkan di Kantor Pertanahan setempat atau di Kantor Desa, agar dapat dibaca dan diketahui oleh warga masyarakat di lokasi bidang tanah. Apabila tidak ada keberatan atau sanggahan dari masyarakat atau para pihak yang berbatasan di lokasi bidang tanah, maka dapat diterbitkan sertipikat atas bidang tanah yang merupakan tanda

bukti hak yang berlaku sebagai alat pembuktian yang kuat.

Pelaksanaan pekerjaan pengukuran batas bidang tanah dapat dilakukan dengan dua cara yaitu metode pengukuran teristris dan metode identifikasi peta foto baik menggunakan peta foto udara maupun peta citra satelit. Pengukuran batas bidang tanah dengan metode identifikasi peta foto merupakan salah satu metode untuk mempercepat proses pendaftaran tanah yang dapat dilaksanakan dengan memperhatikan perkembangan kemajuan metodologi dan teknologi terkini. Pelaksanaan pengukuran metode identifikasi peta foto harus memperhatikan peraturan-peraturan / standar-standar teknis Pengukuran dan Pemetaan Kadastral yang berlaku pada Badan Pertanahan Nasional, yaitu PP No. 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah, PMNA / KBPN No. 3 Tahun 1997 tentang Ketentuan Pelaksanaan PP No. 24 Tahun 1997 beserta Petunjuk Teknis PMNA / KBPN No. 3 Tahun 1997 Materi Pengukuran dan Pemetaan Pendaftaran Tanah.

Untuk memberikan gambaran umum pelaksanaan pengukuran dan pemetaan kadastral berikut ini akan diuraikan pengukuran batas bidang tanah dengan metode identifikasi peta foto.

## Pengertian-pengertian

Sebelum menguraikan masalah pengukuran batas bidang tanah dengan metode identifikasi peta foto, terlebih dahulu akan diuraikan beberapa pengertian yang ada kaitannya dengan pengukuran dan pemetaan kadastral.

1. Bidang Tanah adalah bagian permukaan bumi yang merupakan satuan bidang yang berbatas.
2. Peta Dasar Pendaftaran adalah peta yang memuat titik-titik dasar teknik dan unsur-unsur geografis seperti sungai, jalan, bangunan, batas fisik bidang-bidang tanah dan batas administrasi. Peta Dasar Pendaftaran dapat berupa peta garis atau peta foto. Peta Dasar Pendaftaran

\*) Staf Pengajar Jurusan Teknik Geodesi Fakultas Teknik Universitas Diponegoro

- menjadi dasar untuk pembuatan Peta Pendaftaran.
3. Pengukuran Bidang Tanah secara sistematis adalah pengukuran bidang tanah yang dilaksanakan secara masal dan mengelompok pada seluruh atau sebagian Desa / Kelurahan dalam rangka penyelenggaraan pendaftaran tanah secara sistematis.
  4. Pemetaan Bidang Tanah adalah kegiatan menggambarkan hasil pengukuran bidang tanah di atas Peta Dasar Pendaftaran dengan cara digital sehingga letak dan ukuran bidang tanahnya dapat diketahui.
  5. Peta Bidang Tanah adalah gambar yang memuat satu bidang tanah atau lebih pada suatu wilayah tertentu yang batas-batasnya ditentukan berdasarkan penunjukan batas oleh pemilik dan para pihak yang berbatasan dan digunakan untuk keperluan pengumuman.
  6. Peta Pendaftaran adalah Peta yang menggambarkan satu bidang tanah atau lebih yang batas-batasnya ditentukan berdasarkan penunjukan batas oleh para pemilik dan disahkan penggunaannya oleh pejabat yang berwenang untuk keperluan pendaftaran tanah.
  7. Surat Ukur adalah dokumen yang memuat data fisik suatu bidang tanah dalam bentuk peta atau uraian.
  8. Nomor Identifikasi Bidang (NIB) adalah nomor yang diberikan kepada setiap bidang tanah untuk keperluan pendaftaran tanah.

#### **Peralatan dan Tenaga Pelaksana Pengukuran dan Pemetaan Kadastral**

Untuk melaksanakan pekerjaan pengukuran dan pemetaan kadastral diperlukan peralatan yang memadai dan memenuhi persyaratan teknis sesuai dengan ketentuan dan peraturan yang ada. Peralatan yang harus disiapkan untuk keperluan pengukuran dan pemetaan kadastral antara lain :

1. Alat ukur jarak yaitu alat ukur meteran dengan bahan yang kuat dan stabil
2. Alat ukur Total Station
3. Software Pengukuran dan Pemetaan yang telah ditetapkan oleh Badan Pertanahan Nasional
4. Komputer Grafis Pentium IV
5. Plotter ukuran A0 yang dapat mencetak di atas media drafting film dengan ketebalan 0,003" dua muka.

Untuk melaksanakan pekerjaan pengukuran dan pemetaan kadastral diperlukan tenaga yang harus memenuhi standard kompetensi tertentu, antara lain terdiri dari :

1. Surveyor Kadastral yaitu surveyor yang telah mempunyai lisensi yang dikeluarkan oleh Badan Pertanahan Nasional.
2. Asisten Surveyor Kadastral dari Kantor Pertanahan di tingkat Kabupaten, Kota atau di Kanwil BPN Provinsi yang telah memenuhi persyaratan kompetensi yang ditetapkan BPN.

3. Asisten Surveyor Kadastral dari perorangan atau Instansi Swasta Bidang Pengukuran dan Pemetaan yang telah mempunyai lisensi yang dikeluarkan oleh Badan Pertanahan Nasional.

#### **Tahap Pelaksanaan**

1. Pengukuran Bidang Tanah  
Prinsip dasar pengukuran bidang tanah dalam rangka penyelenggaraan pendaftaran tanah harus memenuhi kaidah-kaidah teknis pengukuran dan pemetaan sehingga bidang tanah yang diukur dapat dipetakan dan dapat diketahui letak dan batasnya di atas peta serta dapat direkonstruksi batas-batasnya di lapangan. Untuk melaksanakan pengukuran bidang tanah harus memperhatikan ketentuan sebagai berikut :
  - a. Pengukuran bidang tanah hanya boleh dilakukan pada bidang tanah yang telah dilakukan pemasangan tanda batas yang dipasang oleh pemilik tanah dan telah dilakukan penyuluhan oleh Tim dari Kantor Pertanahan Kabupaten/Kota atau dari Tim Ajudikasi BPN dan Organisasi Sosial Kelompok Masyarakat.
  - b. Pengukuran bidang-bidang tanah harus sesuai dengan pembuatan sketsa bidang tanah dan pemberian NIB yang dilaksanakan oleh Tim Ajudikasi BPN.
  - c. Penunjukan batas bidang tanah dan pemasangan tanda batasnya dilakukan oleh pemilik tanah atau kuasanya berdasarkan kesepakatan para pihak yang berbatasan. Pemilik tanah wajib bertanggungjawab atas kebenaran penunjukan batas bidang tanah dan pemasangan tanda batasnya. Tanda-tanda batas dipasang pada setiap sudut batas tanah. Apabila dianggap perlu petugas yang melaksanakan pengukuran juga dapat memasang titik-titik tertentu sepanjang garis batas bidang tanah tersebut. Untuk sudut-sudut batas yang sudah jelas letaknya karena ditandai oleh benda-benda yang terpasang secara tetap seperti pagar beton, pagar tembok, maka tidak harus dipasang tanda batas.
  - d. Objek Pengukuran adalah seluruh bidang tanah yang belum terdaftar maupun telah terdaftar dengan melakukan penyesuaian terhadap struktur topografis yang ada dalam satu Desa / Kelurahan secara lengkap sesuai dengan target yang telah ditetapkan.
  - e. Batas Desa yang ada harus diidentifikasi dan di deliniasi di atas peta.
  - f. Pengukuran dilakukan dengan cara mengidentifikasi bidang-bidang tanah dengan menggunakan peta foto (metode deliniasi) untuk batas bidang tanah yang jelas dan memenuhi syarat. Metode ini biasanya dilaksanakan untuk daerah terbuka, daerah pertanian / pedesaan. Untuk garis batas bidang tanah yang tidak dapat diidentifikasi,

dilakukan dengan pengukuran tambahan di lapangan (pengukuran suplesi).

- g. Apabila dalam pengukuran bidang tanah ditemukan adanya bidang-bidang tanah yang sudah terdaftar, maka bidang-bidang tersebut diukur dan dipetakan dengan metode pengukuran yang sama dengan bidang tanah yang belum terdaftar.
- h. Deliniasi dapat dilakukan pada peta dasar pendaftaran berupa peta foto dan detail titik batas dapat terlihat jelas atau mudah diidentifikasi di peta tersebut. Metode ini hanya dapat dilakukan untuk panjang sisi bidang lebih besar dari 20 M.
- i. Pengukuran tambahan digunakan untuk :
  1. Titik-titik batas bidang tanah tidak teridentifikasi di Peta Dasar Pendaftaran.
  2. Jarak antara titik referensi dengan titik batas bidang tanah yang akan diukur telah melampaui 100 M.
  3. Pengukuran titik referensi tambahan menggunakan alat Total Station.
  4. Pengukuran bidang dengan jarak yang kurang dari 20 m menggunakan alat ukur jarak.
- j. Untuk mengidentifikasi satu bidang tanah dan membedakan dengan bidang tanah lainnya, diperlukan tanda pengenal bidang tanah yang bersifat unik, sehingga dengan mudah mencari dan membedakan bidang tanah yang dimaksud dengan bidang tanah lainnya. Tanda pengenal tersebut disebut Nomor Identifikasi Bidang (NIB). NIB merupakan penghubung antara Peta Pendaftaran dan daftar lainnya yang ada dalam proses pendaftaran tanah. Dalam sistem komputerisasi pendaftaran tanah NIB yang unik diperlukan sebagai penghubung yang efisien antara data yang diperlukan dan sebagai akses informasi atas suatu bidang tanah.

## 2. Pengukuran Dengan Metoda Identifikasi Peta Foto

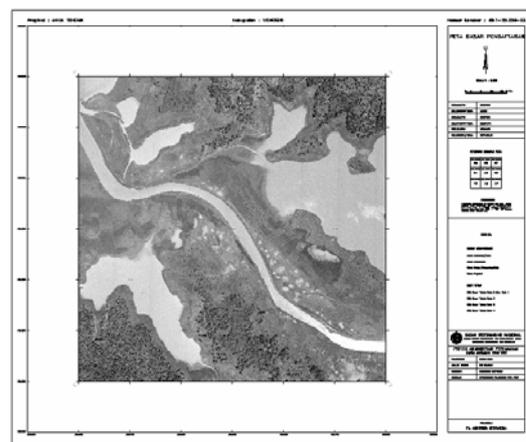
Jika Peta Dasar Pendaftaran yang tersedia di lokasi pekerjaan pengukuran dan pemetaan kadastral berupa peta foto digital (foto udara / citra satelit resolusi tinggi) maka metode pengukuran bidang tanah dapat dilakukan dengan Metode Identifikasi Peta Foto.

Pengukuran bidang tanah dengan Metoda Identifikasi adalah metode pengukuran dengan melakukan identifikasi bidang-bidang tanah pada Peta Dasar Pendaftaran berupa peta foto yang merupakan hasil pemetaan fotogrametrik. Metoda ini biasanya dilaksanakan untuk daerah terbuka (mudah untuk diidentifikasi).

Peta Foto adalah peta yang menggambarkan detail lapangan dari foto udara / citra satelit dengan skala tertentu. Peta foto sudah melalui proses pemetaan fotogrametri oleh karena itu ukuran-ukuran pada peta foto sudah benar, dengan demikian detail-detail yang ada di peta foto dan dapat diidentifikasi dilapangan mempunyai posisi sudah benar di peta.

Pengukuran bidang tanah menggunakan peta foto sebagai peta dasar pendaftaran dilaksanakan dengan cara melakukan identifikasi titik-titik batas bidang tanah yang sudah ditetapkan di lapangan. Identifikasi adalah melihat detail dilapangan kemudian menandai detail yang posisinya sama pada peta foto. Oleh karena itu sangat efektif untuk daerah terbuka seperti; pesawahan, ladang terbuka dan lain sebagainya.

Pengukuran di lapangan pada prinsipnya tidak diperlukan. Salah satu atau beberapa sisi bidang tanah dapat diukur dilapangan untuk pengecekan atau memastikan bahwa titik batas yang diidentifikasi telah benar. Hasil ukuran tersebut dicantumkan pada sisi-sisi yang sesuai di atas peta foto.



Gambar 1. Contoh Peta Foto

Apabila terdapat titik-titik batas yang tidak dapat diidentifikasi misalnya terhalang atau tertutup pohon sehingga sulit untuk menentukan posisinya pada peta foto, maka dilakukan pengukuran tambahan (suplesi) dengan cara mengikatkan pada detail-detail terdekat yang kelihatan sehingga titik batas tersebut dapat ditentukan di peta.

Pada pelaksanaan pengukuran bidang tanah dengan metode ini, petugas ukur harus membawa Lembar Cetak (*Print Out*) Peta Foto bidang tanah yang akan diukur. Tahap pelaksanaan pengukuran meliputi : tahap persiapan teknis, tahap pelaksanaan identifikasi dan tahap pengolahan data.

a. Persiapan Teknis

Persiapan teknis dengan menggunakan lembar cetak peta foto dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

- Mempersiapkan alat tulis berupa pena / ballpoint / spidol dengan mata pena yang runcing untuk menandai titik batas bidang tanah.
- Menentukan nomor lembar peta untuk lokasi bidang tanah yang akan diukur.
- Membuka file peta dengan nomor yang dimaksud pada komputer.
- Mengamati dengan seksama kenampakan visual bidang tanah yang akan diukur dan menentukan apakah batas-batas bidang tanah, bangunan ataupun obyek-obyek lain terlihat cukup jelas. Apabila tidak terlalu jelas maka perlu dilakukan perubahan nilai "brightness, contrast dan intensity" yang dapat dilakukan pada perangkat lunak yang digunakan.
- Mengamati setiap pojok batas bidang tanah yang akan diukur dan menentukan apakah seluruh pojok terlihat jelas atau tidak. Apabila terdapat satu atau lebih titik pojok yang tidak jelas, maka perlu dilakukan pengukuran dengan pita ukur ke lokasi pengukuran bidang tanah.
- Mencetak bidang tanah yang akan diukur yang mengikutsertakan bidang-bidang tanah di sekelilingnya dan beberapa obyek yang mudah dikenali di lapangan.

b. Tahap Pelaksanaan Identifikasi Lapangan

Pada tahap ini akan dilakukan identifikasi bidang tanah di lapangan. Kegiatan yang dilakukan adalah menentukan titik batas dan garis batas bidang tanah berdasarkan keterangan pemilik dan pihak-pihak yang bersebelahan serta pemerintah daerah setempat.

Pelaksanaan akan menggunakan lembar cetak peta foto dengan tahapan sebagai berikut :

- Pada saat identifikasi batas bidang tanah yang akan diukur, pemilik bidang tanah yang bersebelahan serta pejabat pemerintah dari desa/kelurahan setempat berada di lokasi pengukuran.
- Menetapkan batas bidang tanah yang akan diidentifikasi berdasarkan persetujuan semua pihak yang hadir.
- Menentukan pojok-pojok bidang tanah di lapangan.
- Mengidentifikasi pojok-pojok bidang tanah di peta foto.
- Meyakinkan bahwa titik-titik batas bidang tanah yang tertera di peta foto adalah sama dengan titik-titik batas bidang tanah di lapangan dengan memperhatikan obyek-obyek yang berada di sekitar bidang tanah.

- Apabila satu atau semua titik pojok bidang tanah dapat diidentifikasi pada peta foto dengan jelas dan akurat, maka berilah titik pada setiap pojok bidang dan berilah tanda huruf ( A, B, C, D dst ) atau nomor ( 1,2,3, 4 dst ) untuk setiap titik pojok bidang tanah.
- Apabila satu atau seluruh titik pojok bidang tanah tidak jelas, maka terlebih dahulu tentukan dua buah titik bantu yang berada di sekitar titik yang akan diidentifikasi. Dua titik bantu digunakan untuk menentukan satu titik pojok batas bidang tanah. Titik bantu yang akan digunakan harus dapat diidentifikasi dengan jelas dan akurat di peta foto.
- Memberi tanda titik pada kedua titik bantu dan tanda huruf sesuai dengan titik pojok yang diidentifikasi, misal titik yang diidentifikasi adalah titik A, maka tanda titik bantunya adalah A1 untuk titik kesatu dan A2 untuk titik kedua.
- Mengukur jarak antara kedua titik bantu dengan titik pojok bidang tanah dengan pita ukur.
- Membuat garis yang menghubungkan kedua titik dan menuliskan jarak yang diperoleh pada peta foto.
- Mengulangi langkah langkah f s/d j untuk menentukan titik pojok bidang tanah lain yang juga tertutup.
- Membuat Berita Acara pelaksanaan pengukuran yang ditandatangani oleh pemilik bidang tanah, pemilik yang bersebelahan, petugas kelurahan dan petugas ukur.

c. Tahap Pengolahan Data

Tahapan ini adalah tahap pengolahan data hasil identifikasi bidang tanah di lapangan. Pengolahan data meliputi penentuan luas bidang tanah, penentuan batas bidang tanah, penomoran bidang tanah dan penyimpanan di komputer. Data yang digunakan adalah lembar cetak peta foto . Tahap pengolahan data dilaksanakan dengan cara sebagai berikut :

- Membuka file peta foto untuk lokasi yang telah diidentifikasi di lapangan.
- Melakukan identifikasi titik-titik pojok bidang tanah pada lembar cetak peta foto dan kenalilah obyek yang sama pada file peta foto yang terdapat di komputer.
- Membuat titik-titik dan tanda pada setiap pojok bidang tanah yang jelas dan akurat. Untuk titik pojok yang tidak dapat diidentifikasi maka tentukan lokasi titik bantunya.
- Membuat lingkaran dengan pusat lingkaran adalah kedua titik bantu dengan panjang radius sebesar jarak hasil pengukuran lapangan. Titik potong kedua lingkaran adalah titik pojok yang diidentifikasi.

- Mengulangi langkah-langkah b s/d d untuk mengidentifikasi titik pojok bidang lain yang sukar diidentifikasi secara langsung.
  - Menghubungkan seluruh titik pojok bidang tanah menjadi poligon tertutup.
  - Menentukan luas area poligon tertutup menggunakan fasilitas yang ada pada perangkat lunak AutoCAD Map yang digunakan.
  - Menuliskan Nomor Identifikasi Bidang (NIB) dan luas tanah pada bidang tanah tersebut.
  - Menuliskan koordinat pada setiap pojok bidang tanah yang diperoleh dari penunjukan koordinat pada perangkat lunak yang digunakan.
  - Menyimpan file lembar peta foto yang telah digunakan.
  - Melakukan pemotongan gambar (*cropping*) peta foto yang memuat bidang tanah yang telah diidentifikasi.
  - Menyimpan hasil potongan gambar dan memberi nama file tersebut dengan nomor NIB atau dengan nama file lain dengan cara yang sistematis dan mudah dicari.
3. Pemetaan Bidang Tanah
- Setelah selesai pengukuran bidang tanah dengan metode identifikasi bidang tanah, tahap selanjutnya melakukan pemetaan bidang-bidang tanah. Proses pemetaan bidang-bidang tanah dilaksanakan dengan memperhatikan ketentuan sebagai berikut :
- a. Pemetaan bidang tanah merupakan proses plotting hasil pengukuran. Dalam pekerjaan Pengukuran dan Pemetaan Kadastral proses pemetaan bidang tanah dilakukan secara digital dengan menggunakan Software Pengukuran dan Pemetaan yang telah ditetapkan oleh Badan Pertanahan Nasional.
  - b. Perhitungan luas bidang tanah harus dilakukan setelah hasil pengukuran bidang tanah dipetakan di atas Peta Dasar Pendaftaran digital dengan bantuan software pengukuran dan pemetaan yang digunakan .
  - c. Pemberian Nomor Identifikasi Bidang (NIB) dilakukan pada saat bidang-bidang tanah tersebut diplot di atas Peta Dasar Pendaftaran secara digital.
  - d. Layer, penamaan file, struktur data, format data yang digunakan dalam pemetaan sesuai dengan standar yang dikeluarkan Badan Pertanahan Nasional.
4. Pembuatan Peta Bidang Tanah
- Setelah selesai pemetaan bidang tanah tahap selanjutnya melakukan pembuatan peta bidang tanah. Proses pembuatan peta bidang tanah dilaksanakan dengan memperhatikan ketentuan sebagai berikut :
- a. Peta bidang tanah adalah hasil pemetaan 1 (satu) bidang tanah atau lebih pada lembaran kertas dengan suatu skala tertentu yang batas-batasnya telah ditetapkan oleh pemilik tanah dan digunakan untuk pengumuman data fisik bidang tanah.
  - b. Peta Bidang Tanah dibuat untuk setiap satuan wilayah (setiap RT atau beberapa RT). Gambar bidang-bidang tanah harus menggambarkan seluruh bidang-bidang tanah pada satuan wilayah yang telah ditentukan dengan menyesuaikan data topografis yang ada (misalnya jalan, sungai dan lain-lain) dan disertai NIB.
  - c. Peta bidang tanah dicetak pada kertas HVS 80 gram dengan ukuran format A3.
5. Pengumuman
- Setelah pembuatan peta bidang tanah selesai, maka diperoleh data peta dan daftar luas bidang tanah. Kemudian dilanjutkan dengan pengumuman tentang data teknis dan data yuridis dengan memperhatikan ketentuan sebagai berikut :
- a. Peta bidang tanah, yang telah ditambah dengan daftar luas masing-masing bidang serta data kepemilikan, digunakan untuk pengumuman. Pengumuman dimaksud untuk memberikan kesempatan kepada warga masyarakat pemilik tanah atau pihak lain yang berkepentingan untuk mengajukan sanggahan apabila ada haknya yang terlampaui, baik tentang nama kepemilikan, luas dan bentuk bidang tanah.
  - b. Apabila terdapat sanggahan pada saat pengumuman dan berdasarkan penelitian Panitia Ajudikasi terdapat kekeliruan mengenai hasil ukuran bidang tanah yang tercantum pada Peta Bidang Tanah, maka pada Peta Bidang Tanah dan hasil pemetaan pada peta dasar pendaftaran atau peta pendaftaran dilakukan perubahan.
  - c. Hasil ukuran perbaikan bidang atau bidang-bidang tanah dibuatkan gambar ukur baru dan hasil ukuran bidang tanah tersebut pada gambar ukur yang lama dinyatakan tidak berlaku.
6. Pembuatan Peta Pendaftaran
- Setelah pengumuman dilanjutkan pembuatan Peta Pendaftaran dengan memperhatikan beberapa ketentuan sebagai berikut :
- a. Peta Pendaftaran adalah peta yang menggambarkan bidang atau bidang-bidang tanah untuk keperluan pembukuan tanah.
  - b. Pembuatan Peta Pendaftaran dilakukan secara digital dengan menggunakan software pengukuran dan pemetaan yang telah ditetapkan.
  - c. Format , Ukuran Lembar dan Legenda Peta Pendaftaran sesuai ketentuan dari BPN.
  - d. Satu bidang tanah hanya dapat dipetakan pada satu peta pendaftaran.

### **Kendala Pengukuran Bidang Tanah Metode Identifikasi Peta Foto**

Pada pekerjaan pengukuran bidang tanah metode identifikasi, kadangkala bidang-bidang tanah dalam suatu blok tertentu tidak terlihat secara pasti dalam Peta Dasar Pendaftaran berupa Peta Foto. Hal ini mungkin disebabkan oleh beberapa hal sebagai berikut :

1. Pada waktu pengambilan foto udara atau citra satelit daerah tersebut tertutup awan.
2. Daerah tersebut ditumbuhi oleh pepohonan yang sangat rindang dan rapat.
3. Daerah tersebut dipenuhi oleh rumah-rumah yang sangat padat atau kumuh.
4. Daerah tersebut telah mengalami perubahan detail yang sangat cepat dan drastis

Kondisi tersebut diatas merupakan kendala dalam pengukuran bidang tanah metode identifikasi peta foto. Untuk mengatasi kendala tersebut, apabila suatu blok bidang-bidang tanah yang akan diukur tidak terlihat dalam Peta Foto, maka pengukuran bidang tanah didahului dengan pengukuran poligon terikat sempurna. Poligon tersebut diikatkan pada titik dasar teknik yang ada. Apabila daerah tersebut dipenuhi oleh rumah-rumah yang sangat padat atau kumuh dan tidak bisa diukur dengan alat ukur pita ukur maupun Total Station maka pengukuran batas bidang tanahnya dilakukan menggunakan alat ukur jarak elektronis (Disto).

### **Kesimpulan**

1. Untuk memberikan jaminan kepastian hukum atas obyek bidang tanah, maka perlu dilakukan pengukuran bidang tanah yang memenuhi kaidah teknis kadastral dan kaidah yuridis dimana proses perolehan data ukuran bidang tanah harus memenuhi asas kontradiktur delimitasi dan asas publisitas.
2. Pengukuran bidang tanah dapat dilakukan dengan metode fotogrametris yaitu dengan melakukan identifikasi batas bidang tanah diatas peta foto. Pengukuran bidang tanah dengan peta foto hanya dapat dilakukan pada daerah yang terbuka dan dapat diidentifikasi diatas peta foto.
3. Pengukuran metode identifikasi sudah mulai diterapkan di beberapa wilayah di Indonesia yang sudah ada Peta Foto atau Peta Citra Satelit. Hasil pengukuran metode identifikasi peta foto secara umum dapat memenuhi ketentuan yang ada dalam peraturan dan standar yang ditetapkan oleh Badan Pertanahan Nasional.
4. Kendala pengukuran bidang tanah metode identifikasi bidang tanah terutama untuk daerah tertutup dapat diatasi dengan melakukan pengukuran tambahan (suplesi).

### **Daftar Pustaka**

1. Harsono, Boedi, (2000), *Hukum Agraria Indonesia Himpunan Peraturan-Peraturan Hukum Tanah*, Cetakan Keempatbelas (Edisi Revisi), Djambatan, Jakarta.
2. Peraturan Pemerintah No. 24 Tahun 1997 tentang Pendaftaran Tanah.
3. Peraturan Menteri Negara Agraria/Kepala Badan Pertanahan Nasional No. 3 tentang Ketentuan Pelaksanaan Peraturan Pemerintah No. 24 Tahun 1997.
4. Petunjuk Teknis Menteri Negara Agraria/Kepala Badan Pertanahan Nasional No. 3 Tahun 1997, Materi Pengukuran dan Pemetaan Pendaftaran Tanah.
5. Sitorus, Oloan dan H.M. Zaki Sierrad, (2006), *Hukum Agraria Di Indonesia Konsep Dasar dan Implementasi*, Mitra Kebijakan Tanah Indonesia, Yogyakarta.