

**STUDI PENGEMBANGAN KADASTER MULTIGUNA
DI KOTA SURAKARTA**



Laporan Penelitian

Disusun oleh:

Tanjung Nugroho

Sunarto

M. Irfan Yudhistira

**Kementerian Agraria dan Tata Ruang / Badan Pertanahan Nasional
Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional**

Yogyakarta

2018

KATA PENGANTAR

Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) yang dimulai sejak awal tahun 2017 dengan melakukan pendaftaran 'desa demi desa' dan mengukur semua bidang tanah yang ada, maka informasi spasial dan tekstual bidang-bidang tanah diharapkan akan lengkap dan memperbaiki data kadaster. Di sisi lain, dalam memperoleh informasi yang lebih lengkap untuk kegiatan perencanaan ruang wilayah yang bersifat detail, Kementerian ATR/BPN juga telah membuat peta-peta tematik berbasis bidang tanah. Peta-peta tersebut diharapkan pula bisa digunakan dalam ranah pelayanan publik dan pembangunan wilayah yang lebih luas.

Mengingat arti penting data dan informasi pertanahan, maka data kadaster perlu dikelola dan dikembangkan dalam suatu sistem yang mampu mendukung pelayanan informasi pertanahan untuk berbagai keperluan, tidak hanya untuk keperluan *legal cadastre* dan *fiscal cadastre* saja, melainkan kepada varian kepentingan yang lebih luas yang sifatnya *multipurpose* (multiguna). Para pemikir/perumus kadaster masa depan juga menyampaikan visi kadaster masa mendatang yang sifatnya multiguna, yang dapat diakses dan dimengerti, serta digunakan untuk kepentingan banyak pihak, baik yang bersifat institusi maupun individu.

Berbagai daerah di Indonesia belakangan ini telah menyampaikan visi daerahnya terkait perkembangan teknologi informasi ini dengan beragam sebutan, seperti Kota Surakarta yang mendeklarasikan diri sebagai *smart city*, atau Kabupaten Sleman dengan *smart regency*. Hal itu tentu tidak lepas dari sistem informasi daerah yang dirancang untuk melayani masyarakatnya. Berbagai kemudahan mengakses informasi dan pelayanan publik akan disediakan oleh otoritas daerah, dan konsep *sharing* data akan dikembangkan lebih luas. Dalam konsep kota cerdas ini, kadaster multiguna akan berpeluang besar turut membantu berbagai hal kegiatan masyarakat, terutama dalam mengelola sumberdaya yang ada dengan efisien, serta memudahkan mereka mengakses informasi, hingga untuk mengantisipasi kejadian

yang tak terduga sebelumnya. Tulisan ini mengulas tentang peluang pengembangan kadaster multiguna di Kota Surakarta.

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Kata Pengantar	ii
Daftar Isi	iii
Daftar Tabel	iv
Daftar Gambar	v
BAB I. PENDAHULUAN	1
I-1. Latar Belakang	1
I-2. Permasalahan	5
I-3. Tujuan Penelitian	5
I-4. Kegunaan Penelitian	5
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	7
II-1. Kadaster dan Sistem Informasi Pertanahan	7
II-2. Kadaster Multiguna	8
II-3. Sistem Pengelolaan Basisdata pada Kadaster Multiguna	9
BAB III. METODE PENELITIAN	10
III-1. Lokasi Penelitian	10
III-2. Bahan dan Alat	10
III-3. Entitas Data Kadaster Multiguna	11
III-4. Teknik Pengumpulan Data	11
III-5. Teknik Perancangan Basisdata dan Informasi pada Kadaster Multiguna	12

III-6. Teknik Analisis	14
BAB IV. GAMBARAN UMUM KOTA SURAKARTA	15
IV-1. Fisiografis Wilayah	15
IV-2. Kondisi Demografis	15
IV-3. Pertanahan	16
IV-4. Visi Kota Surakarta dan Inovasi Pelayanan Publik	17
BAB V. HASIL SURVEI POTENSI KEBUTUHAN INFORMASI SPASIAL DAN PEMBANGUNAN (PURWARUPA) KADASTER MULTIGUNA	20
V-1. Survei Potensi Kebutuhan Data dan Informasi Spasial untuk Perencanaan Pembangunan dan Pelayanan Publik	20
V-2. Mencermati Peluang dan Kendala dalam Pembangunan Kadaster Multiguna	23
BAB VI. PENUTUP	33
VI-1. Kesimpulan	33
VI-2. Rekomendasi	33
DAFTAR PUSTAKA	35

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Perkembangan penduduk Kota Surakarta 2010 - 2017	15
Tabel 2. Sebaran sertipikasi tanah PTSL 2017	17

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Rancangan Model Kadaster Multiguna	13
Gambar 2. Grafik Peningkatan Jumlah Penduduk	16
Gambar 3. Persentase Penggunaan Tanah Kota Surakarta	16
Gambar 4. Dashboard aplikasi berbasis Android <i>Solo Destination</i>	19
Gambar 5. Diagram E-R (hasil penelitian)	26
Gambar 6. Model Kadaster Multiguna (hasil penelitian)	27
Gambar 7. Hasil tumpangsusun Peta Pendaftaran dan Peta PBB	29
Gambar 8. Tabulasi data kadaster multiguna	30
Gambar 9. Informasi pertanahan pada satu bidang tanah	31
Gambar 10. Informasi pelayanan air bersih PDAM pada satu bidang tanah ...	32

BAB I

PENDAHULUAN

I-1. Latar Belakang

Tanah memerankan kebutuhan vital bagi umat manusia. Di atas tanah lah manusia beraktivitas untuk memenuhi kebutuhan hidupnya sehari-hari, seperti tempat mendirikan rumah tinggal, bercocok tanam, berdagang, bersosialisasi, berpolitik, dan lain-lain aktivitas. Kebutuhan akan tanah ini akan semakin meningkat seiring dengan laju perkembangan populasi, aktivitas manusia, dan dinamika pembangunan. Acapkali dalam penggunaan dan pemanfaatan tanah, terjadi pergesekan antar individu yang terlibat di dalamnya, bahkan konflik dan sengketa pun seringkali tidak dapat dihindari. Untuk menghindari adanya konflik pertanahan itu, manajemen pertanahan yang diselenggarakan dengan baik diharapkan akan mampu meredusir atau bahkan mengeliminirnya. Manajemen pertanahan yang baik di era teknologi informasi sekarang akan bisa berjalan efisien dan efektif jika didukung oleh data pertanahan yang lengkap dan terkini, serta informasi pertanahan yang handal.

Sampai dengan awal tahun 2017, program pendaftaran tanah yang diselenggarakan oleh Badan Pertanahan Nasional (BPN) baru mencapai sekitar 46 juta bidang tanah, masih jauh dari garapan total nasional sebanyak 126 juta bidang. Dari sejumlah 46 juta bidang yang diukur tersebut, hanya sekitar 20 juta bidang tanah yang berhasil dipetakan, dan terkoneksi dengan sistem Aplikasi KKP (Komputerisasi Kegiatan Pertanahan). Selebihnya mempunyai masalah *overlap* atau *gap*, dan *misplace* yang serius, sehingga peta KKP di banyak daerah tidak bisa berperan sebagai data spasial dalam membangun sistem informasi pertanahan yang baik, tidak bisa pula diandalkan sebagai salah satu infrastruktur dasar yang diandalkan dalam pembangunan. Walau pun kondisinya demikian, dengan penyelenggaraan Pendaftaran Tanah Sistematis Lengkap (PTSL) yang dimulai sejak awal tahun 2017 dengan melakukan pendaftaran 'desa demi

desa' dan mengukur semua bidang tanah yang ada, maka informasi spasial dan tekstual bidang-bidang tanah diharapkan akan lengkap dan memperbaiki data kadaster.

Dalam memperoleh informasi yang lebih lengkap untuk kegiatan perencanaan ruang wilayah yang bersifat detil, Kementerian ATR/BPN juga telah membuat peta-peta tematik berbasis bidang tanah. Peta-peta tersebut diharapkan pula bisa digunakan dalam ranah pelayanan publik dan pembangunan wilayah yang lebih luas. Kelengkapan data kadaster yang berupa data spasial bidang tanah dan data atribut/tematiknya akan sangat berperan dalam mewujudkan keandalan pelayanan pertanahan pada khususnya, dan bisa dikembangkan untuk keperluan pelayanan publik yang lain, baik yang bersifat fisik maupun sosial.

Sebagai infrastruktur dasar pembangunan, negara-negara maju dan beberapa negara berkembang telah memanfaatkan peta-peta kadastral sebagai bahan/informasi bagi perencanaan wilayahnya, baik untuk perencanaan pembangunan daerah urban maupun untuk pengembangan daerah rural. Dengan peta-peta tematik kadastral skala besar yang menyajikan bidang-bidang tanah kepemilikan/penguasaan dan penggunaan serta pemanfaatannya, maka perencanaan pembangunan wilayah dapat dilakukan dengan sangat detil. Informasi yang terkandung dalam peta-peta tematik kadastral juga sangat diperlukan dalam pekerjaan perencanaan itu. Apabila suatu ketika pihak otoritas berkehendak mengatur ruang untuk kemaslahatan yang lebih baik, maka dapat direncanakan segala sesuatunya untuk dipersiapkan secara dini, sehingga program pengaturan ruang tersebut akan berjalan efektif dan efisien.

Dalam studi Bank Dunia oleh Doeble dalam Larsson (1991), dikemukakan bahwa tanah perkotaan mempunyai sumberdaya ekonomi dan sosial yang sangat berharga, dan tidak dapat dikelola dengan baik tanpa sistem yang memadai dalam pengukuran dan perekaman batas-batas tanah dan pendaftaran semua hak yang sesuai dengan hukum tanah. Atau dengan kata lain, tanpa sistem kadastral yang memadai, sumberdaya tanah tidak dapat dikelola dengan baik. Pada suatu ketika jika pengadaan tanah menjadi suatu hal yang meningkat kesulitannya dan memakan waktu dalam setiap proyek, kurangnya informasi kadastral menjadikan keadaan lebih kritis. Di

negara/daerah yang tingkat urbanisasinya tinggi, diperkirakan sistem kadasternya juga semakin melemah. Oleh sebab itu, pembangunan sistem kadaster sekarang dianggap sebagai bagian pembangunan infrastruktur dasar, seperti jaringan jalan, listrik, dan sebagainya. Sistem kadastral telah menjadi unsur penting yang sebenarnya dapat memperlancar semua bentuk-bentuk pembangunan lainnya.

Berikutnya Larsson mengutip pernyataan Simpson, bahwa pendaftaran tanah harus selalu dipelihara dengan baik dan selalu melihat ke depan. Sistem kadaster dan pendaftaran tanah merupakan sarana penting untuk memperkuat dan melayani kebutuhan administrasi dengan bermacam cara, di samping berkontribusi ke sistem-sistem pajak tanah yang komprehensif dan efisien, kependudukan, pengembangan kota, dan sebagainya. Merupakan hal yang mudah untuk melihat bagaimana informasi komprehensif direlasikan dengan satuan bidang tanah atau satuan lain yang sesuai (misal: blok), dan sangat berguna untuk administrasi berbagai sektor, termasuk membangun komunikasi yang diperlukan antara pemegang otoritas dan warga masyarakat. Di dalam bekerja, administrasi lokal dapat diperkuat dengan cara-cara tersebut, bahkan administrasi pusat dan regional yang terlibat dalam perencanaan pengembangan tanah/ruang, pembangunan dan manajemen, akan mendapat kemudahan-kemudahan dan keuntungan besar.

Merupakan praktik di banyak negara untuk membangun data/informasi spesifik untuk departemen/sektor yang spesifik pula, tanpa memperhatikan bahwa dalam kenyataannya departemen atau sektor lain berkepentingan pula terhadap data/informasi tersebut. Jika upaya gabungan dibangun untuk membuat sistem informasi multiguna yang melibatkan berbagai sektor dan masyarakat, maka sistem akan lebih produktif dan mengurangi duplikasi kegiatan. Dengan sistem kadaster dan pendaftaran tanah yang lebih komprehensif, masalah yang demikian sebagian besar akan dapat dikurangi. Setiap departemen dan sektor yang terlibat dapat memberikan kontribusi informasi spesifiknya, dan masing-masing bertanggung jawab menjaga informasi mutakhir. Jika informasi dikomunikasikan antar sektor, maka duplikasi

kegiatan secara radikal dapat dikurangi dan administrasi yang diselenggarakan menjadi lebih efektif, pemborosan pun dapat direduksi.

Perencanaan dan implementasi pembangunan sering mengalami keruwetan dan tertunda, yang disebabkan tidak adanya informasi spasial yang baik. Kurangnya peta dalam skala besar yang rinci akan berdampak pada perencanaan suatu proyek. Hasil kegiatan kadaster dan pendaftaran tanah yang sangat berguna untuk mendukung proyek adalah peta kadastral / peta pendaftaran yang dibuat dalam skala besar. Peta tersebut dalam bentuk digital dan dimasukkan berbagai ragam informasi, atau dengan cara tumpang susun (*overlay*) untuk menghasilkan informasi baru atau pun cara analisis lain secara keruangan yang sangat berguna bagi perencanaan pembangunan wilayah.

Mengingat arti penting informasi di atas, maka data kadaster perlu dikelola dan dikembangkan dalam suatu sistem yang mampu mendukung pelayanan informasi pertanahan untuk berbagai keperluan, tidak hanya untuk keperluan *legal cadastre* dan *fiscal cadastre* saja, melainkan kepada varian kepentingan yang lebih luas yang sifatnya *multipurpose* (multiguna). Para pemikir/perumus kadaster masa depan juga menyampaikan visi kadaster masa mendatang yang sifatnya multiguna, yang dapat diakses dan dimengerti, serta digunakan untuk kepentingan banyak pihak, baik yang bersifat institusi maupun individu. Dalam arti yang demikian, kadaster kolaborasi akan dibangun berdasarkan berbagai kesepakatan, dan masing-masing pihak akan bersinergi serta berbagi kewenangan dan tanggung jawab dalam mewujudkannya. Sifat *multipurpose* ini tentu akan ditopang oleh teknologi informasi yang telah tumbuh pesat dan diaplikasikan di segala bidang kehidupan.

Berbagai daerah di Indonesia belakangan ini telah menyampaikan visi daerahnya terkait perkembangan teknologi informasi ini dengan beragam sebutan, seperti Kota Surakarta dan Kabupaten Bantul yang mendeklarasikan diri sebagai *smart city*, atau Kabupaten Sleman yang telah mendeklarasikan sebagai *smart regency*. Hal itu tentu tidak lepas dari sistem informasi daerah yang dirancang untuk melayani masyarakatnya. Berbagai kemudahan mengakses informasi dan pelayanan publik akan disediakan oleh otoritas daerah, dan konsep *sharing* data akan dikembangkan lebih luas. Dalam konsep

kota cerdas ini, kadaster multiguna akan berpeluang besar turut membantu berbagai hal kegiatan masyarakat, terutama dalam mengelola sumberdaya yang ada dengan efisien, serta memudahkan mereka mengakses informasi, hingga untuk mengantisipasi kejadian yang tak terduga sebelumnya.

Pihak-pihak pemegang data spasial dan atributnya akan bertindak sebagai walidata, seperti BPN, Dinas Tata Ruang, Kementerian Komunikasi dan Informasi. Kebijakan Satu Peta (*One Map Policy*) berbasis bidang tanah yang akan segera terwujud dengan berakhirnya kegiatan PTSL yang direncanakan pada tahun 2023, akan menjadi peluang untuk membangun sebuah sistem informasi pertanahan yang handal di Indonesia. Sistem informasi yang berbasis bidang tanah ini potensial dikembangkan menjadi kadaster multiguna untuk melayani masyarakat luas, baik di tingkat nasional maupun daerah.

I-1. Permasalahan Penelitian

Dari uraian di atas, permasalahan yang diajukan dalam penelitian adalah:

- 1) Bagaimana potensi pengembangan kadaster multiguna di lingkungan pemangku kepentingan yang ada di Kota Surakarta?
- 2) Bagaimana merancang bangun suatu sistem kadaster multiguna sesuai kebutuhan Daerah?

I-2. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk:

1. Mengetahui potensi pengembangan kadaster multiguna di lingkungan pemangku kepentingan yang ada di Kota Surakarta.
2. Membuat purwarupa kadaster multiguna sesuai kebutuhan Daerah.

I-3. Kegunaan Penelitian

Hasil kegiatan dan penelitian akan berguna untuk:

- a) memperkaya pengetahuan perihal pembangunan kadaster multiguna yang berbasis kebutuhan Daerah; dan

b) masukan kepada Kementerian ATR / BPN dalam menyusun kadaster multiguna berbasis kebutuhan Daerah, seperti untuk keperluan informasi pelayanan publik, keperluan perencanaan tata ruang hingga tingkat detil, dan sebagai salah satu infrastruktur dasar bagi pembangunan pada umumnya.

PENUTUP

VI-1. Kesimpulan

Dari penelitian pengembangan kadaster multiguna di Kota Surakarta ini dapat disimpulkan:

1. Para pemangku kepentingan di Kota Surakarta, terutama Bappeda, cukup respek dengan penelitian pengembangan kadaster multiguna ini. Beberapa instansi menyatakan bahwa dalam perencanaan daerah dan pelayanan publik sebaiknya menggunakan informasi spasial yang detil, dalam hal ini bisa berbasis bidang tanah.
2. Model konseptual basis data kadaster multiguna pada prinsipnya dapat disusun sesuai model relasionalnya, hanya saja dalam implementasinya diperlukan identifikasi untuk pencocokan identitas-identitas bidang tanah yang ada karena tidak sinkronnya data spasial yang dikeluarkan instansi-instansi terkait. Hal ini menjadi beban berat yang menonjol dalam menyusun kadaster multiguna.

VI-2. Rekomendasi

Terkait dengan permasalahan yang dijumpai dalam penelitian pengembangan kadaster multiguna ini, direkomendasikan hal-hal sebagai berikut:

1. Hendaknya akurasi pengukuran bidang tanah tetap dijamin dalam pekerjaan pendaftaran tanah, termasuk PTSL, sehingga hasil ukuran bidang tanah dapat diandalkan dalam membangun Kadaster Multiguna dan dapat dijadikan salah satu variabel acuan dalam menentukan nilai pajak tanah dan bea/pungutan lainnya.
2. Dalam memetakan bidang-bidang tanah, BPN dan instansi lainnya harus mengacu pada referensi yang sama dengan *One Map Policy* (Kebijakan Satu Peta = KSP). Demikian pula Peta Dasar yang digunakan. Hal ini untuk menjaga agar data dan informasi spasial antar instansi bisa sinkron (tidak *gap* atau *overlap*). Demikian pula instansi-instansi yang lain harus secara konsisten mengacu pada KSP dalam membuat peta.

3. Mengingat nilai potensial peta kadaster beserta atribut bidang-bidang tanahnya untuk keperluan perencanaan kota/daerah dan menunjang berbagai keperluan pelayanan publik, maka regulasi untuk saling berbagi data dan informasi spasial dan testual perlu dikembangkan. Termasuk dalam berbagi data/informasi ini, perlu diatur siapa yang bertindak sebagai walidata hingga tingkat yang paling bawah.
4. Penelitian ini baru pada tahap awal yang sifatnya penjajakan dan direncanakan menghasilkan sebuah purwarupa, sehingga penelitian pengembangan kadaster multiguna ini diharapkan bisa dilanjutkan.

Daftar Pustaka

- Dale, P.F. and McLaughlin, J.D.. 1988. *Land Information Management: An Introduction with Special Reference to Cadastral Problems in Third World Countries*, Clarendon Press, Oxford.
- Goodchild, M.F.; Parks, B.O.; dan Steyaert, L.T.. 1993. *Environmental Modeling with GIS*, Oxford University Press. New York – Oxford.
- Larsson, G.. 1991. *Land Registration and Cadastral Systems : Tools for Land Information and Management*, Reprinted 1996, Longman Group, UK.
- Muryamto, R.. 2003. 'Penyusunan Model Konseptual Basisdata untuk Sistem Informasi Kadaster Multiguna' dalam *Forum Teknik Vol. 27 No. 2 & 3: Desember 2003*, Yogyakarta.
- von Braun, M.. 1993. 'The Use of GIS in Assessing Exposure and Remedial Alternatives at Superfund Sites', dalam *Environmental Modeling with GIS*, Oxford University Press. New York – Oxford.
- Waljiyanto. 2000. *Sistem Basis Data: Analisis dan Pemodelan Data*, J & J Learning, Yogyakarta.