



**SCHOOL OF CIVIL ENGINEERING  
UNIVERSITI SAINS MALAYSIA  
PERAK BRANCH CAMPUS**

***UKUR KADASTRA - PENGENDALIAN  
SISTEM DAN PENYELESAIAN MASALAH***

***BY:***

**ASSOC. PROF. DR. W. MUHD AMINUDDIN W. HUSSIN  
Ph.D, B.Sc(Hons), Dip.L.Surv, MISM, AMInst.CES  
School of Civil Engineering  
Universiti Sains Malaysia**

# UKUR KADASTRA - PENGENDALIAN SISTEM DAN PENYELESAIAN MASALAH

## 1.0. Pengenalan

Kadaster dan ukur kadastra merangkumi hal-hal yang berkaitan dengan tanah, perundangan dan manusia. Kadaster ialah satu sistem pendaftaran yang mengandungi maklumat mengenai lot-lot tanah yang umum, sistematik dan kemaskini. Ini termasuk maklumat seperti keluasan, nilai dan hakmilik. Satu lot tanah boleh juga dikenali melalui penggunaannya seperti ladang getah atau taman perumahan. Perkataan kadaster dipercayai berasal daripada Greek iaitu *katastikhom* yang bererti sebuah buku nota atau rekod perniagaan walaupun ramai yang mengatakan bahawa perkataan ini berasal dari Perancis.

Kadaster boleh dibahagi kepada tiga aspek utama iaitu fiskal (berkaitan dengan hasil negara seperti cukai), perundangan dan kadaster pelbagai guna (multipurpose cadastre). Dari segi sejarah, kadaster fiskal dibentuk bertujuan untuk mendapatkan cukai melalui cukai tanah (land taxation). Ia pula ditingkatkan untuk merangkumi aspek-aspek perundangan (legal cadastres) melalui rekod kepentingan tuan punya (proprietary interests). Kini, pentadbir tanah pula merasakan maklumat tersebut perlu diperluaskan lagi merangkumi jenis-jenis tanah (soil), jenis pertanian (vegetation cover), guna tanah (landuse) dan keupayaannya, segala infrastruktur yang ada di atasnya seperti kemudahan air, gas dan elektrik, serta maklumat kecerunan, perairan dan sebagainya. Rekod seperti ini dikenali sebagai kadaster pelbagai guna dan ia diperlukan untuk tujuan perancangan. Boleh dikatakan bahawa maklumat mengenai tanah yang mencukupi lagi mempunyai nilai keterpercayaan (reliability) yang tinggi tidak semestinya menjurus kepada sistem pentadbiran tanah yang baik dan keputusan yang menjurus ke arah dasar perancangan yang efisien; tetapi keputusan yang tidak tepat serta sistem pentadbiran tanah yang tidak baik biasanya dikaitkan dengan maklumat yang tidak mencukupi lagi tidak tepat.

## 2.0. Komponen Kadastra

Lazimnya kadaster mempunyai dua komponen utama. Yang pertama ialah rekod bertulis atau daftar yang mengandungi maklumat mengenai tiap-tiap lot tanah seperti nama tuan punya, satu rujukan mengenai lokasi dan keluasan serta nilai. Komponen kedua yang berkait rapat dengan yang pertama mengandungi satu deskripsi lengkap lot tersebut samada dalam bentuk pelan atau data ukur. Dalam erti kata lain, daftar mengandungi maklumat mengenai hakmilik tanah dan syarat yang dikenakan ke atasnya manakala ukur kadastra akan menentukan persoalan seperti kedudukan dan persempadanan serta keluasan. Di kebanyakan negara Komonwel, daftar bermaksud satu rekod mengenai daftar hakmilik dan bukannya satu daftar tanah.

## 3.0. Pindah Hakmilik

Fungsi utama ukur kadastra ialah dalam mendokong satu sistem pemindahan hak mengenai tanah. Sesebuah sistem yang dikatakan boleh membuktikan hakmilik tanah tidak boleh dianggap lengkap jika tidak ada satu rekod yang boleh menerangkan tanah mana yang telah berpindah milik dan di manakah sempadannya.

Pindah hakmilik boleh dijalankan menggunakan surat ikatan (perjanjian) (deeds) persendirian di mana pihak pembeli dan penjual menanda tangani satu perjanjian tanpa merujuk kepada pihak pendaftar hakmilik tanah. Dalam kes yang berlainan, pendaftaran surat ikatan disimpan di sebuah pusat pendaftaran bagi mengurangkan berlakunya kes penipuan. Kini, pendaftaran hakmilik dibuat di mana pemindahan hakmilik tersebut direkod di dalam sebuah daftar tanah yang menerangkan dengan jelas tanah tersebut, status pemilikan dan hak-hak lain yang ada kaitan dengan tanah tersebut. Salah satu ciri yang nyata mengenai pendaftaran hakmilik ialah mengenai asas pendaftaran dibuat terhadap tanah itu dan bukannya terhadap pemilikan hak ke atas tanah seperti yang berlaku dalam sistem surat ikatan (deeds system).

#### 4.0. Ukur Kadastra

Hubung kait yang nyata di antara kadaster dan ukur kadastra ialah **pertadbiran tanah**. Tujuan utama ukur kadastra dijalankan ialah bagi menentukan lokasi tiap-tiap lot tanah, had persempadanan dan keluasan permukaan serta menunjukkan maklumat tersebut melalui satu **rekod atau pelan**. Tujuan kedua ialah bagi membolehkan maklumat tersebut dikaitkan dengan maklumat lain untuk menghasilkan **kadaster pelbagai guna** (multipurpose cadastre).

Pada zaman dahulu, pertadbiran tanah yang lengkap tidak diperlukan kerana suku kaum berpindah randah mengikut perubahan musim. Apabila penempatan sementara mula berlaku, suku kaum telah mula memikirkan tentang hal-hal pecah tanah dan mengagihkan kepada kumpulan atau individu di dalam satu kaum tersebut. Di kala tanah masih banyak dan boleh diperolehi dengan hanya menebas kawasan hutan, jentera pertadbiran tanah hanya beroperasi tanpa tekanan. Apabila penduduk bertambah dan persaingan untuk memiliki tanah dan harta wujud, satu sistem kawalan perlu diadakan. Saingan ini bukan hanya wujud dalam tamadun kemanusiaan tetapi telah lama wujud dalam haiwan. Maka profesyen juruukur telah mula berkembang dan peranan juruukur dianggap penting.

#### 5.0. Juruukur Kadastra

Di kebanyakan negara, kewujudan profesyen juruukur bermula dalam **unit ketenteraan dan pertahanan**. Peranan pemetaan dalam ketenteraan dan pertahanan telah membuahkan banyak ciptaan alat dan teknik ukur. Pada umumnya, tugas seorang juruukur seperti yang telah digariskan di dalam Laporan Persidangan Badan Ukur Negara-Negara Komanwel dan Amerika Syarikat yang telah diadakan di Wellington, New Zealand pada tahun 1950 ialah -

*“ seorang yang mengukir dan menanda segala ciri-ciri yang ada di atas muka bumi samada semual jadi atau pun buatan manusia . ”*

Persidangan tersebut juga telah memutuskan bahawa seorang juruukur tanah akan menjalankan beberapa fungsi penting yang mungkin tidak termasuk di dalam definisi ukur tanah. Antara lain fungsi tersebut ialah -

- a) menentukan kegunaan dan keupayaan tanah dan sumber asli,
- b) menentukan nilai tanah, sumber asli, pertanian dan perumahan,
- c) pengurusan dan pembangunan hartanah (estate),
- d) penentuan kedudukan dan susun atur kerja-kerja kejuruteraan dan struktur termasuk perlombongan, dan
- e) menjalankan kerja-kerja ukur geofizikal dan geologi

Tugas-tugas tersebut dikemaskini melalui Federation International de Geometres (FIG) (Article 4 Statutes of the FIG) di Persidangan Juruukur di Brussels pada tahun 1964 seperti berikut -

*... The surveyor is a professional man who identifies, determines the boundaries of, measures and values public or private landed property, whether urban or rural, and whether on the surface or below, as well as works executed thereon, and who arranges for the registration of the property and settles questions of ownership connected therewith. The surveyor also studies, plans and is responsible for land development and town and country planning. He deals with the technical, legal, economic agricultural and social aspects of the aforementioned. ... ..*

*.. .Seorang juruukur ialah seorang profesional yang mengenalpasti, menentukan sempadan, mengukur dan menilai hartanah samada persendirian atau awam, di bandar atau di desa, dan samada di atas atau di bawah permukaan bumi serta kerja-kerja yang dikendalikan di atasnya, dan mengatur kerja-kerja pendaftaran harta dan menyelesaikan (menghakimi) persoalan mengenai hakmilik yang berkaitan dengan tanah. Seorang juruukur juga mempelajari, merancang dan bertanggung jawab ke atas pembangunan tanah dan perancangan bandar dan luar bandar. Beliau juga menjalankan kerja-kerja yang berkaitan dengan aspek-aspek teknikal, perundangan, ekonomi, pertanian dan sosial tanah.. . . . .*

Secara amnya, tugas utama seorang juruukur ialah -

- a) membuat **penandaan** di atas tanah bagi tiap-tiap pemilikan tanah menggunakan penanda kekal,
- b) menghasilkan bukti berbentuk **dokumen** dan berasaskan ilmu matematik bagi menyatakan pemilikan tanah tersebut secara nyata dan tidak taksa (unambiguous) dan membolehkan seorang juruukur lain menubuhkan (mewujudkan) kembali sempadan atau penanda yang hilang,
- c) mempertahankan satu **standard ketepatan** pelan yang telah dihasilkan pada mana-mana skel,
- d) memastikan supaya kerja yang dijalankan adalah mengikut **perlembagaan** (statute),
- e) menggunakan **semakan** terhadap kerja-kerja yang dijalankan di lapangan atau pun di pejabat pada bila-bila masa, dan
- f) memastikan supaya kerja-kerja yang dijalankan adalah **jujur** dan tidak senang dipersoalkan di mahkamah

## 6.0. Rekod Kadastra

Asalan pengukuran tanah dan rekod tanah yang digunakan bagi merekod hakmilik tanah di Babylon dan Egypt telah wujud sejak tahun 3000 BC. Di Rome, perancangan dan susun atur kawasan bandar pada tahun 300 AD telah menggunakan ilmu ukur secara meluas selain dari kegunaan untuk pencukaaian tanah dan asas pada rekod fiskal. Di Tamil Nadu di selatan India, kerja-kerja ukur telah dijalankan pada tahun 1000 AD oleh Raja Raja the Great bertujuan untuk kutipan hasil. Di Perancis, Napoleon telah mengarahkan kerja-kerja ukur kadastra dijalankan di seluruh negara. Beliau juga bertanggung jawab tentang kerja-kerja penyusunan peta dan rekod yang menunjukkan penyempadanan dan hakmilik tanah untuk tujuan fiskal. Banyak negara Eropah lain mengikuti sistem yang dibawa oleh Napoleon.

Di negara-negara Komonwel, hakmilik tanah dijamin oleh kerajaan samada persekutuan atau negeri (kerajaan tempatan) Di beberapa negara Afrika, pemilikan secara bersama (group ownership) oleh beberapa suku juga diadakan. Ini boleh disimpulkan bahawa rekod kadastra adalah berkait rapat dengan hak-hak individu atau kumpulan ke atas tanah

Dalam era masa kini, sikap yang berbeza terhadap ukur kadastra di negara-negara Komonwel juga amat membimbangkan Ukur kadastra dianggap sebagai satu perkhidmatan yang diberikan kepada seseorang individu untuk menjaga hak yang diperuntukkan bagi tanah yang dimiliki. Aspek lain pula, ukur kadastra dianggap sebagai satu komponen pentadbiran tanah yang mana rakyat akan dapat menikmati keberkesanannya. Maka timbulah persoalan penindihan kerja di antara pelbagai jabatan dan agensi

#### 7.0. Kegunaan Pelan Kadastra

Pelan kadastra boleh berfungsi untuk membekalkan maklumat bagi penghasilan peta topografi skala besar Selain daripada membekalkan maklumat untuk kawalan sempadan, daftar hakmilik dan penilaian, pelan kadastra juga boleh digunakan sebagai asas untuk perancangan dan pembangunan Kaitan di antara kadaster dan pentadbiran umum yang dinyatakan di dalam Jadual 1 menunjukkan tindak balas pelbagai bidang pentadbiran menggunakan pelan topografi skala besar atau pelan kadastra

Di kawasan bandar, kadaster boleh digunakan sebagai satu inventori sumber mineral termasuk maklumat utiliti (kegunaan) dan perkhidmatan, maklumat bancian dan kawalan pihak penguasa tempatan Di kawasan luar bandar, maklumat tersebut amat penting dalam hal-hal reformasi (pembaharuan) tanah Kepincangan rekod kadaster akan menggugat proses pembangunan pertanian dan pentadbiran awam Sebagai contoh, di Indonesia, rekod yang tidak lengkap telah menggagalkan penyiasatan lebih tanah dan penyalahgunaan kuasa berleluasa sehingga kerajaan terpaksa membayar ganti rugi dua kali ganda nilai tanah Di Iran, tanah yang dikurnia kepada rakyat termiskin pada tahun 1930an telah berpindah tangan ke pihak berada kerana rakyat termiskin gagal membuktikan kedudukan tanah mereka

Dengan wujudnya satu sistem rekod kadaster yang lengkap, banyak perubahan telah berlaku dengan jelas Di Kenya dan Malawi, peningkatan hasil pertanian telah berlaku kerana wujudnya sistem reformasi (pembaharuan) tanah Ini berikutan dengan peningkatan keselamatan hakmilik tanah dan kebaikan-kebaikan lain hasil daripada peningkatan sistem pengangkutan dan pemasaran Di Costa Rica, dengan peningkatan keselamatan hakmilik tanah yang terjamin telah mengurangkan jumlah penduduk haram (tanpa izin) dan hasil tanaman telah meningkat Di Kepulauan Caicos, peningkatan signifikan di dalam pengurusan tanah telah menghasilkan jumlah kemasukan pelaburan asing yang baik Apa yang dapat dirumuskan ialah peningkatan ekonomi adalah tinggi jika dibandingkan dengan kos ukur kadastra dan kewujudan sistem hakmilik yang sistematik.