

**IMPLEMENTASI GEOSPATIAL DALAM PELAKSANAAN UNDANG-UNDANG KEISTIMEWAAN
DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
(PENGELOLAAN DAN PEMANFAATAN SULTAN GROUND-KADIPATEN GROUND)**

**GEOSPATIAL IMPLEMENTATION IN APPLICATION FOR SPECIALITY LAWS OF DAERAH
ISTIMEWA YOGYAKARTA
(MANAGEMENT AND SULTAN GROUND-KADIPATEN GROUND)**

Abstract

Undang-undang Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2012 tentang Keistimewaan Daerah Istimewa Yogyakarta, pada pasal 7 ayat 2 (c dan d) menyebutkan bahwa kewenangan dalam urusan Keistimewaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi: kewenangan dalam hal pertanahan dan tata ruang. Dilanjutkan pada pasal 7 menyebutkan bahwa penyelenggaraan kewenangan dalam urusan Keistimewaan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) didasarkan pada nilai-nilai lokal dan keberpihakan kepada rakyat. Hal ini didukung pada pasal 34 ayat 1,2, dan 3 yang intinya pengelolaan dan pemanfaatan Sultan Ground dan Kadipaten Ground harus memperhatikan tata ruang nasional dan tata ruang Daerah Istimewa Yogyakarta.

Permasalahan klasik yang selalu ada dalam urusan pertanahan pada umumnya adalah status, batas, sebaran dan luasan lahan yang ada, begitu juga dengan Sultan Ground dan Kadipaten Ground. Permasalahan tentang status, batas, luasan, dan sebaran kedua lahan tersebut. Tepas Paniti Kismo sebagai Pengageng atau badan yang mengurus status lahan Sultan dan Kadipaten tidak mampu untuk mengatasinya. Belum lagi masalah tata ruang, pengelolaan dan pemanfaatannya seperti yang disebutkan dalam pasal 34 ayat 1,2, dan 3.

Dengan demikian geografi sebagai bidang ilmu yang mempunyai pendekatan spatial, pendekatan ekologis, dan pendekatan kompleks wilayah mempunyai peran penting dalam pelaksanaan Undang-undang Keistimewaan untuk Daerah Istimewa Yogyakarta. Peran tersebut dapat diwujudkan dalam suatu *masterplan* bagi kedua status lahan tersebut yang berbasis pada pengelolaan dan pemanfaatan yang didasarkan pada nilai-nilai local dan keberpihakan pada rakyat seperti yang disebutkan pada pasal 7 ayat 2 dan pengelolaan dan pemanfaatan dengan memperhatikan tata ruang nasional dan tata ruang Daerah Istimewa Yogyakarta seperti yang disebutkan dalam pasal 34 ayat 3. Masterplan ini dapat mengandung suatu granddesign tentang pengelolaan dan pemanfaatan sumberdaya lahan kedua status lahan tersebut. Granddesign ini disusun dengan memperhatikan status, batas, sebaran dan luasan lahan keduanya dengan pemanfaatan dan pengelolaannya yang berbasis pada kepentingan rakyat yang selaras dengan tataruang yang telah disusun untuk Daerah Istimewa Yogyakarta secara umum.

I. PENDAHULUAN

Suatu negara dipastikan mempunyai banyak masalah. Masalah-masalah tersebut terkait dengan beragam aspek seperti aspek ekonomi, sosial-budaya, hukum, pertahanan dan keamanan, lingkungan, bahkan politik (Wikantika,2012). Masalah-masalah yang terkait dengan lingkungan, kependudukan, kesejahteraan, keamanan, kebencanaan, sosial-budaya, politik dan ekonomi dapat terjadi pada tingkat lokal, regional, maupun nasional. Daerah Istimewa Yogyakarta sebagai salah satu Provinsi di Indonesia yang mempunyai sejarah yang tidak dapat dipisahkan dari Negara Kesatuan Republik Indonesia menuntut adanya ketentuan daerah istimewa yang dituangkan dalam Undang-Undang Keistimewaan, dan dalam hal ini terlaksana dengan disahkannya Undang-Undang No. 13 Tahun 2012 tentang Keistimewaan bagi Daerah Istimewa Yogyakarta atau sering disebut UUK DIY.

Disahkannya Undang-Undang Keistimewaan (UUK) bagi Daerah Istimewa Yogyakarta No. 13 tahun 2012, menuntut pemerintah daerah provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta untuk lebih bijaksana dalam segala hal, baik dalam tata pemerintahan, pertanahan, sosial budaya, dan aspek-aspek yang berkaitan langsung dengan hajat hidup masyarakat Daerah Istimewa Yogyakarta. Kondisi ini merupakan tanggung jawab seluruh komponen masyarakat yang ada di Daerah Istimewa Yogyakarta, mulai dari Sri Sultan yang bertahta di Kasultanan Yogyakarta, Sri Pakualam

yang bertahta di Kadipaten Pakualaman, pemerintah daerah tingkat provinsi hingga yang paling rendah yaitu tingkat kalurahan maupun desa. Hak dan tanggung jawab pelaksanaan UUK No. 13 Tahun 2012 menjadi tanggung jawab bersama.

Didalam UUK Daerah Istimewa Yogyakarta terkandung beberapa pasal yang menyangkut tentang pertanahan dan tata ruang pengelolaan sumberdaya lahan bagi Tanah Kasultanan (Sultan Ground/SG) yaitu tanah milik Kasultanan Ngayogyakarta Hadiningrat, dan Tanah Kadipaten (Kadipaten Ground/KG), yaitu tanah milik Kadipaten Pura Pakualaman. Tanah yang dimaksud disini adalah tanah dalam dimen keruangan atau disebut dengan lahan dengan status milik Karaton Ngayogyakarta Hadiningrat dan Kadipaten Puro Pakualaman. Kedua status lahan tersebut tersebar di 5 kabupaten/kota di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, yaitu Kota Yogyakarta, Kabupaten Sleman, Kabupaten Bantul, Kabupaten Kulonprogo, dan Kabupaten Gunungkidul. Tanah Kasultanan dan Kadipaten sendiri pada saat ini hanya tinggal 1, 2% dari lahan yang dimiliki oleh keduanya setelah perjanjian Giyanti tahun 1755 atau sekitar 3.900 ha dari wilayah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta (Kurniawan dan Pudjo, 2012). Sejak pemerintahan Sri Sultan Hamengkubuwono IX, lahan-lahan milik kasultanan dimanfaatkan untuk fasilitas umum, misalnya Universitas Gadjah Mada, Kantor Gubernur memakai Kepatihan, Gedung DPRD DIY, dan kantor-kantor bupati di lima wilayah kabupaten/kota di provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Selain itu lahan-lahan milik kasultanan dan kadipaten dimanfaatkan oleh penduduk dengan mengajukan permohonan ke Paniti Kismo untuk mendapatkan hak guna yang disebut tanah magersari yang berupa kekancangan.

Dengan disahkannya UUK No. 13 Tahun 2012 tentang Keistimewaan Daerah Istimewa Yogyakarta, yang didalamnya memuat tentang pasal dan ayat-ayat menyangkut tentang pertanahan dan tata ruang yang menyangkut tentang Sultan Ground dan Kadipaten Ground. Undang-undang Republik Indonesia Nomor 13 tahun 2012 tentang Keistimewaan Daerah Istimewa Yogyakarta, pada pasal 7 ayat 2 (c dan d) menyebutkan bahwa kewenangan dalam urusan Keistimewaan sebagaimana dimaksud pada ayat (1) meliputi: kewenangan dalam hal pertanahan dan tata ruang. Dilanjutkan pada pasal 7 menyebutkan bahwa penyelenggaraan kewenangan dalam urusan Keistimewaan sebagaimana dimaksud pada ayat (2) didasarkan pada nilai-nilai lokal dan keberpihakan kepada rakyat. Hal ini didukung pada pasal 34 ayat 1,2, dan 3 yang intinya pengelolaan dan pemanfaatan Sultan Ground dan Kadipaten Ground harus memperhatikan tata ruang nasional dan tata ruang Daerah Istimewa Yogyakarta.

Dalam hal sebaran dan luasan, SG dan KG tersebar di 5 kabupaten/kota di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Sebaran dan luasan ini dalam data yang ada di Tepas Paniti Kismo maupun Badan Pertanahan Nasional (BPN) terdapat kesimpangsiuran sebaran maupun luasannya. Ada sebuah kasus di Kecamatan Imogiri Bantul, bahwa dalam peta di Tepas Paniti Kismo merupakan lahan yang berstatus SG, akan tetapi ketika wawancara dengan masyarakat yang menempati, mereka mempunyai sertifikat hak milik yang dikeluarkan oleh BPN (Nurul Khotimah,2010). Hal ini merupakan temuan yang perlu sinkronisasi antara pihak kasultanan-kadipaten dengan BPN.

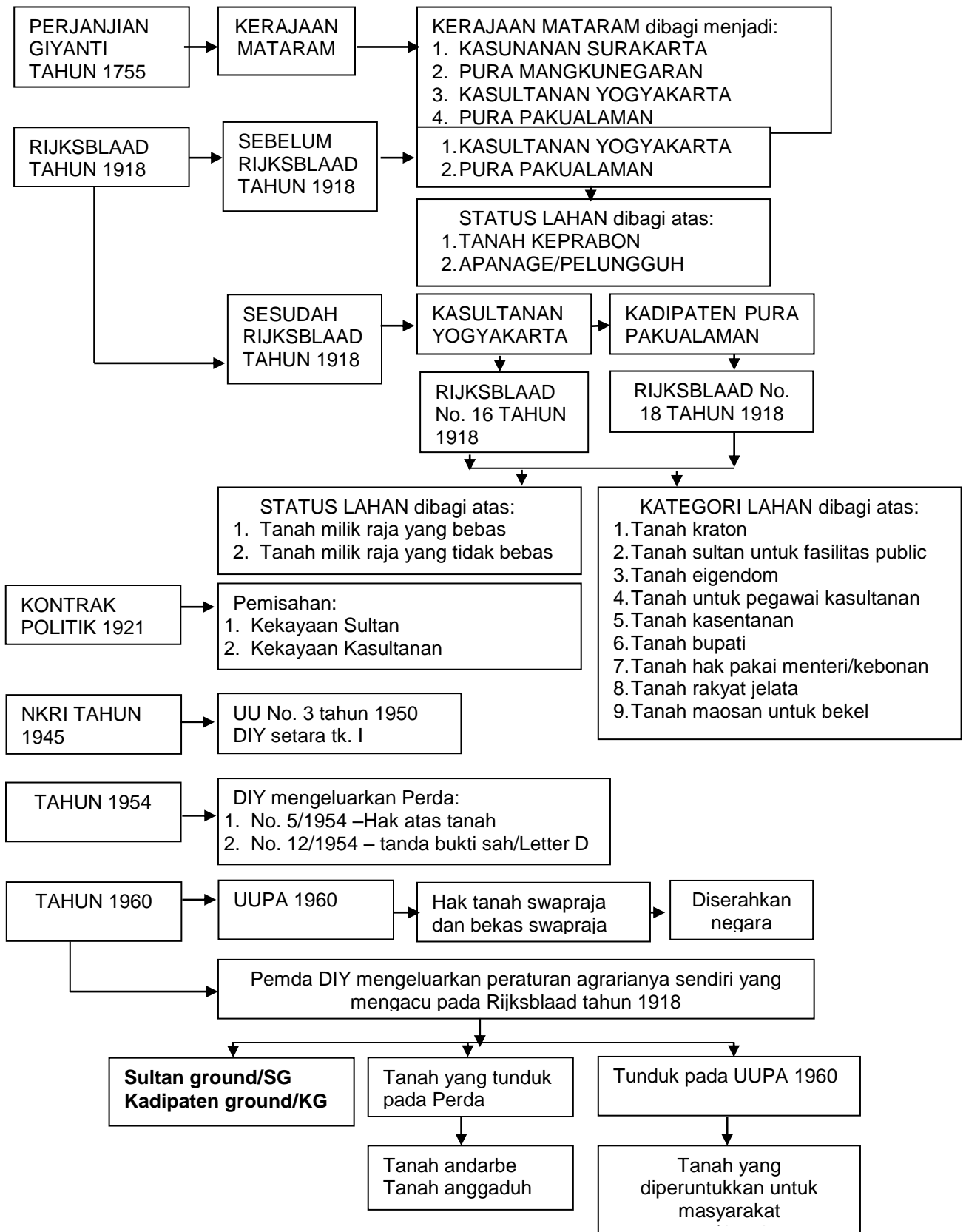
Tanah SG dan KG merupakan tanah milik kasultanan, yaitu SG dimiliki oleh Kraton Yogyakarta dan KG dimiliki Paku Alaman. Luas tanah SG dan PAG yang telah diukur menurut Sultan HB X (2008) adalah 4000 ha. Tanah SG dan PAG terdiri dari tanah-tanah raja, dan keluarga keraton, situs, tanah yang digarap masyarakat (dengan sistem magersari) dan tanah kosong. Tanah SG dan KG merupakan tanah ulayat atau tanah adat dan tidak dijamin oleh UUPA, sehingga status kepemilikan dibuktikan dengan surat yang dikeluarkan keraton dan paku alaman. Tanah SG dan KG yang awalnya merupakan lahan yang kurang atau bahkan tidak subur dan tidak strategis lokasinya. Dengan pertumbuhan penduduk yang pesat, perkembangan pariwisata, dan teknologi pengolahan tanah yang cenderung membaik, menjadikan tanah SG dan KG yang tanah diminati oleh masyarakat. Bahkan mulai menjadi komoditi yang diperjualbelikan (dengan berbagi istilah yang lebih halus, yaitu ganti tenaga garap) karena mempunyai nilai ekonomis yang tinggi (Suharto, 2012).

Kondisi ini didukung dengan pemanfaatan lahan yang berstatus SG dan KG, masyarakat maupun pihak pengelola lahan yang notabene adalah masyarakat umum, tidak memberi kontribusi kepada kasultanan dan kadipaten. Misalnya saja, pengelolaan pariwisata di sepanjang pantai

selatan yang dalam hal ini merupakan lahan yang berstatus SG dan KG. Masyarakat maupun pemerintah daerah masing-masing kabupaten kota belum mampu memberi kontribusi kepada pemilik status lahan dalam hal ini pihak kasultanan dan kadipaten. Kontribusi dalam hal ini adalah pendapatan yang didapat dalam pengelolaannya belum memikirkan tentang pemilik status lahan yang mereka kelola. Dalam hal ini pihak kasultanan dan kadipaten belum mempunyai dasar hukum untuk melakukan hal-hal yang sifatnya memaksa kepada pihak pengelolaan lahan SG dan KG untuk diminta kontribusi bagi kasultanan dan kadipaten. Dengan disahkannya UUK No. 13 Tahun 2012 tentang Keistimewaan Daerah Istimewa Yogyakarta maka ada payung hukum bagi pihak kasultanan dan pihak kadipaten untuk mengurus lahan yang berstatus sebagai SG dan KG. dalam hal ini pengelolaan yang berpihak pada kesejahteraan masyarakat. Dalam hal ini peran Informasi Geospasial sangat penting untuk mendukung pengelolaan dan pemanfaatan lahan SG dan KG. Dengan disahkannya Undang-Undang Informasi Geospasial No. 04 tahun 2011, maka kontribusi informasi geospasial sangatlah diperlukan dalam hal inventarisasi, pemetaan, dan rencana pengelolaan bagi lahan SG dan KG yang diwujudkan dalam Grand Design yang mengacu pada kesejahteraan masyarakat Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta

II. PERKEMBANGAN PERUNDANG-UNDANGAN TENTANG SULTAN GROUND DAN KADIPATEN GROUND SEBELUM UUK DIY No. 13 Tahun 2012

Penguasaan tanah oleh Sultan Yogyakarta didapat sebagai pelaksanaan kesepakatan dari perjanjian yang diadakan di Giyanti (sehingga dikenal dengan nama Perjanjian Giyanti) pada tahun 1755. Setelah adanya perjanjian Giyanti, maka Sultan Hamengku Buwono mempunyai hak milik (domein) atas tanah di wilayah Barat Kerajaan Mataram dan hal ini tetap harus hidup dalam kesadaran hukum masyarakat (KPH. Notojudo, 1975 : 4-5). Ketentuan yang sama dalam Rijksblaad Kasultanan No. 16 tahun 1918 ditetapkan pula oleh Kadipaten Paku Alaman dengan Rijksblaad Kadipaten No. 18 tahun 1918, sehingga di seluruh wilayah Kasultanan Yogyakarta dengan tegas diberlakukan asas domein. Dibawah ini adalah alur sejarah keberadaan lahan SG dan KG.



Gambar 1. Alur sejarah keberadaan lahan SG dan KG.

III. PERAN INFORMASI GEOSPASIAL DALAM PENYUSUNAN GRAND DESIGN

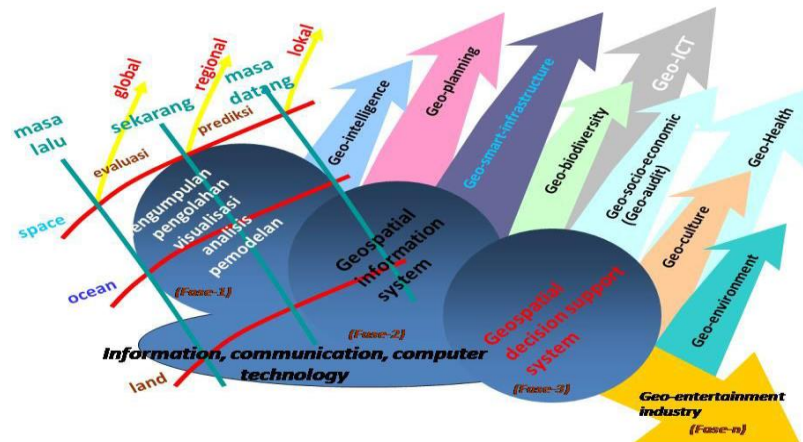
Undang-Undang No. 4 tahun 2011 tentang informasi geospasial memungkinkan masyarakat untuk mendapatkan payung hukum tentang kepemilikan lahan yang ditinggali maupun yang dikelola. Hal ini dapat membantu pihak kasultanan dan pihak kadipaten untuk memperjelas status SG dan KG yang mereka miliki sesuai dengan BAB II tentang Azas dan Tujuan pada pasal 21 ayat 1 UU No. 4 tahun 2011, yang menyebutkan Informasi Geospasial Tematik (IGT) menggambarkan suatu batas yang mempunyai kekuatan hukum yang dibuat berdasarkan dokumen penetapan batas secara pasti oleh instansi pemerintah yang berwenang. Instansi pemerintah yang berwenang dalam hal ini adalah BPN.

Penetapan status, sebaran, dan luasan SG dan KG tidak lepas dari instansi pemerintah yang berwenang dalam hal ini BPN sebagai badan pemerintah yang mengurus tentang pertanahan sehingga mampu meredam keawatiran masyarakat yang telah menempati dan memanfaatkan SG dan KG selama ini. Karena status SG dan KG tidak semata-mata akan diminta oleh pihak kasultanan maupun pihak kadipaten sebagai pemilik sah tanpa mempertimbangkan kondisi masyarakat yang menggunakannya.

Adanya dua versi peta dalam hal ini adalah persil tanah hak milik Kasultanan-kadipaten dengan hak milik pribadi yang dimiliki oleh Panitia Kismo dan BPN mengenai sebaran dan luasan SG dan KG menimbulkan permasalahan tersendiri bagi pihak kasultanan dan kadipaten dalam menentukan langkah dalam menentukan kebijakan terhadap lahan SG dan KG. maka dalam hal ini implementasi informasi geospasial yang baru diperlukan untuk mengurai permasalahan lahan tersebut. Informasi spasial yang dimaksud adalah informasi geospasial dasar (IGD) maupun yang lebih lanjut yaitu informasi geospasial tematik (IGT). IGD sebagai informasi dasar dalam hal ini adalah sistem informasi bagi permasalahan lahan yang muncul, dalam hal ini lahan yang berstatus SG maupun KG dengan sertifikat hak milik (SHM) yang dikeluarkan oleh BPN.

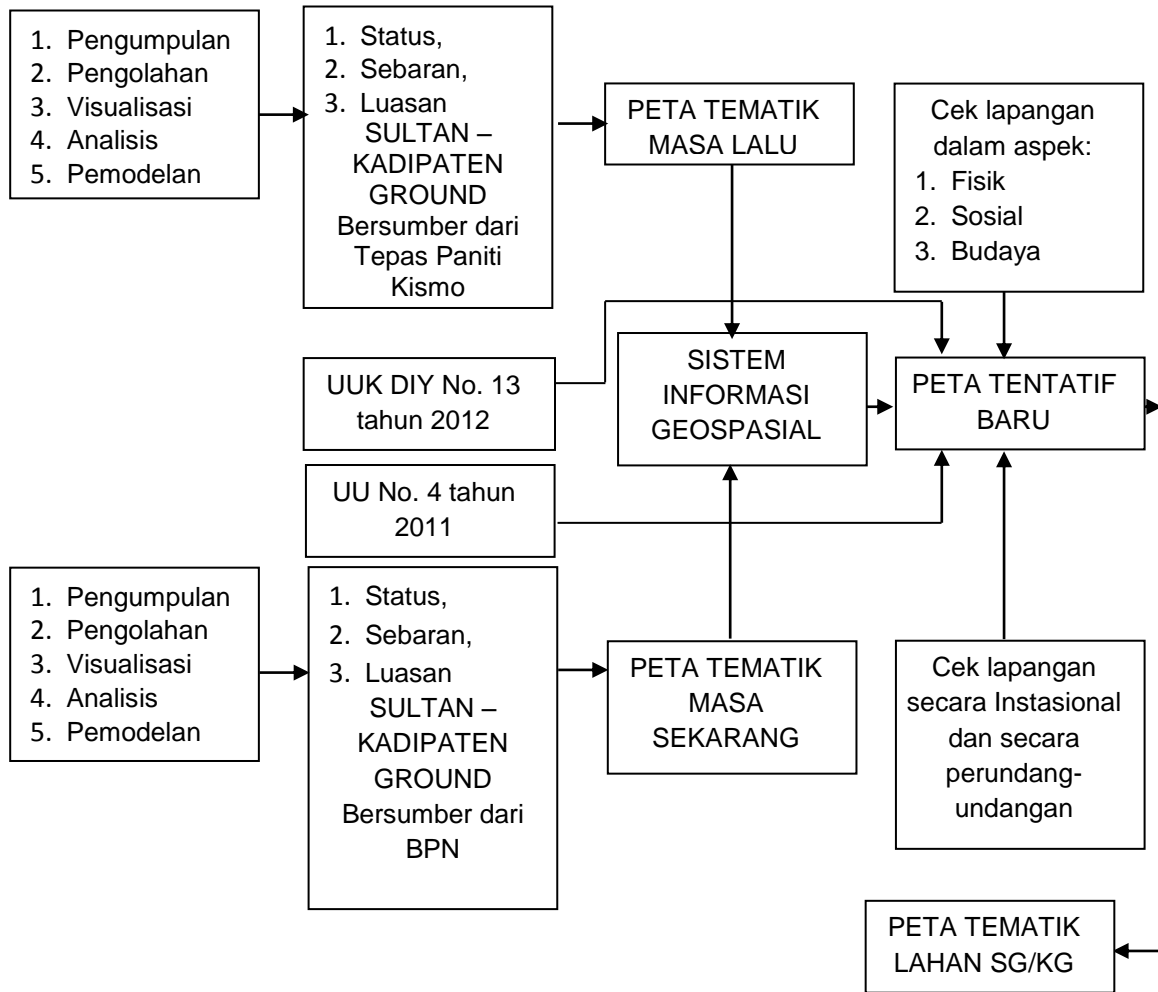
3.1 Informasi Geospasial

Undang-undang Nomor 4 Tahun 2011 pada BAB I tentang Penjelasan Umum pasal 1 ayat menjelaskan bahwa yang dimaksud spasial adalah aspek keruangan suatu objek atau kejadian yang mencakup lokasi, letak, dan posisinya, sedangkan pada ayat 2 menyebutkan bahwa geospasial adalah sifat keruangan yang menunjukkan posisi atau lokasi suatu obyek atau kejadian yang berada di bawah, pada, atau di atas permukaan bumi dengan posisi keberadaannya mengacu pada sistem koordinat nasional. Hagget (1978), memeberikan definisi "geo" pada geospasial bermakna geosfer (atmosfer), litosfer (lapisan kulit bumi), pedosfer (tanah beserta pembentukannya), hidrosfer (lapisan air yang menutupi permukaan bumi, misal danau, sungai, laut), biosfer (segenap unsur di permukaan bumi yang membuat kehidupan dan prosesnya) dan antroposfer (manusia dengan segala aktifitasnya). Jika definisi-definisi tersebut digabung tentunya lebih bermakna luas karena tidak hanya sifat fisik saja yang diamati, dianalisis, diidentifikasi dan divisualisasikan tetapi juga sifat atau aspek lain seperti sosial, budaya, kebiasaan, serta hal-hal lain yang bersifat non fisik.



Gambar 2. Interaksi, kerjasama, inovasi "melahirkan" paradigma baru geospasial (sumber: Wikantika, 2007).

Dalam gambar tersebut digambarkan mengenai ruang/space dalam masa lalu, masa sekarang dan masa yang akan datang yang dapat bersifat local, regional, maupun yang bersifat global. Masa lalu sebagai bahan evaluasi pada masa sekarang dalam menentukan kebijakan atau prediksi untuk masa yang akan datang. Apabila diimplementasikan dalam UUK DIY No. 13 tahun 2012 adalah sebagai berikut dalam masalah lahan SG dan KG.



Gambar 3. Implementasi Sistem Informasi Geospasial dalam UUK Daerah Istimewa Yogyakarta

Teknologi system informasi geospasial dan aplikasinya melalui beberapa fase. Fase yang pertama dapat dikatakan sebagai fase awal atau tahapan awal pengembangan teknologi geospasial yang sifatnya standar dimana data geospasial dikumpulkan, diolah, dianalisis, disajikan dan jika perlu dimodelkan. Dalam hal ini ada dua proses yang dilakukan dalam pengumpulan, pengolahan, visualisasi, analisis, bahkan dimungkinkan pemodelan. Yang pertama adalah didasarkan bahan data-data lahan SG dan KG pada masa lalu yang berasal dari berbagai sumber termasuk Perjanjian Giyanti tahun 1755 yang mendukung keberadaan SG dan KG. Proses yang kedua adalah pengumpulan, pengolahan, visualisasi, analisis, bahkan dimungkinkan pemodelan berdasarkan pada data-data pertanahan yang berasal dari Badan Pertanahan Nasional (BPN) yang

merupakan sumber dari pihak yang berwenang tentang masalah pertanahan. Fase ini akan mendapatkan 2 (dua) peta tematik status, sebaran, dan luasan lahan SG dan KG yang bersumber dari masa lalu dan lembaga yang berwenang dari pihak kasultanan dan kadipaten yang dalam hal ini adalah Tepas Paniti Kismo dan dari BPN.

Fase yang kedua adalah mengintegrasikan semua hasil pada fase pertama yang terdiri dari dua proses diatas dengan dilengkapi data sekunder dan atau informasi lainnya yang bersifat non geospasial misalnya adalah aspek fisik, aspek sosial, dan aspek budaya. Dalam hal ini dengan melakukan checking lapangan yang bersifat insasional dan checking secara perundang-undangan yang telah ada yaitu UUK DIY No. 13 tahun 2012 dan UU Informasi Geospasial No. 4 tahun 2011 menjadi sebuah sistem informasi terintegrasi berbasis geospasial dan non geospasial.

Pada tingkat pengambilan keputusan, perlu dibangun suatu sistem pengambil keputusan terintegrasi berbasis geospasial dan non geospasial. Fase-fase ini akan terus berkembang tergantung kebutuhan manusia dalam menjalani hidupnya di bumi dan kemungkinan melanjutkan kehidupannya di planet lain. Tentunya fase-fase ini akan terus berkembang jika didukung oleh suatu pengetahuan dan teknologi informasi, komunikasi dan computer (Wikantika, 2012)

3.2 Grand Design Pengelolaan Lahan Sultan Ground dan Kadipaten Ground dengan Informasi Geospasial

Kasultanan dan kadipaten sebagai peninggalan sejarah dan budaya bagi Negara ini seharusnya mempunyai *masterplan* yang diperuntukkan bagi kedua kerajaan tersebut mapun sebagai bagian dari Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta. Disahkannya UUK No. 13 tahun 2012 memberikan peluang bagi Sultan yang bertahta dan Pakualam yang bertahta yang telah ditetapkan dan dilantik menjadi Gubernur dan Wakil Gubernur Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta untuk menyusun grand design bagi daerahnya terutama mengenai keberadaan SG dan KG. Pasal 34 ayat 1,2, dan 3 yang intinya pengelolaan dan pemanfaatan Sultan Ground dan Kadipaten Ground harus memperhatikan tata ruang nasional dan tata ruang Daerah Istimewa Yogyakarta memberikan sebuah gambaran bahwa tata ruang wilayah Daerah Istimewa Yogyakarta tidak berdiri sendiri akan tetapi mengikuti dan menyesuaikan dengan tata ruang daerah dan nasional.

Kondisi lahan SG dan KG yang cenderung kurang produktif dan letaknya yang tidak strategis membuat pemerintah daerah biasanya mengabaikan lahan-lahan tersebut. Akan tetapi kondisi sekarang sangat berbeda, karena meningkatnya kebutuhan lahan akan tempat tinggal dan pengolahan yang dibantu dengan teknologi maka lahan-lahan SG dan KG menjadi incaran investor maupun masyarakat setempat untuk mengelolanya. Contohnya, lahan SG di wilayah pantai selatan kabupaten Kulonprogo yang secara potensi merupakan pantai berpasir yang mengandung biji besi atau sering disebut dengan pasir besi. Sampai sekarang kondisinya masih simpang siur dalam pengelolaannya. Masyarakat sebagai penghuni di sekitar lahan SG yang akan ditambang merasa keberatan dengan cara berdemo, sedangkan pemerintah daerah maupun pusat bersikeras untuk menambangnya. Maka hal ini perlu adanya sinergi antara pemerintah pusat yang diwakili pemerintah daerah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta, Investor, dan masyarakat terutama Lembaga Swadaya masyarakat yang selama ini menyuarakan penolakan penambangan untuk menyusun kembali grand design pengelolaan sumberdaya lahan kawasan tersebut. Dengan dilibatkannya seluruh komponen masyarakat tentunya akan memberikan dampak yang berbeda minimal memberikan ruang bagi masyarakat untuk adil didalamnya.

Grand design yang dimaksud dalam makalah ini adalah penyusunan, inventarisasi, diolah, dianalisis data dasar mengenai sumberdaya lahan bagi lahan SG dan KG yang mengandung unsur-unsur pengelolaan yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan. Pengelolaan yang berwawasan lingkungan dan berkelanjutan dapat mewujudkan kelestarian lingkungan yang terjadi. Informasi geospasial dalam hal ini dapat menjadi kunci utama dalam proses penyusunan, inventarisasi, analisis, dan penyusunan model pengelolaan ini. Informasi geospasial yang dapat dilakukan dalam penyusunan data dasar adalah pemetaan komponen bentang lahan yang terdiri dari; (i) pemetaan elevasi; (ii) pemetaan geologi/batuan induk; (iii) pemetaan relief; dan (iv) pemetaan penutup lahan/penggunaan lahan.

Sebelum menyusun grand design bagi lahan SG dan KG diperlukan pemahaman mengenai kondisi lingkungan (state of environment) suatu wilayah sebagai salah satu kunci bagi

keberhasilan pembangunan. Kondisi lingkungan diharapkan dapat mencerminkan berbagai fakta mengenai wilayah tersebut; potensi dasar secara fisik, kendala atau keterbatasan dan resiko bencana yang ada, serta bentuk dan intensitas pemanfaatannya saat ini (Lein, 2003). Untuk mendapatkan informasi mengenai kondisi lingkungan seperti itu, diperlukan survey secara komprehensif dan memerlukan waktu yang lama dan biaya yang besar (Harsono dan Danoedoro, 2004)

Perumusan permasalahan lingkungan sangat diperlukan untuk menetapkan zonasi bagi wilayah pengelolaan sumberdaya lahan bagi lahan SG dan KG. Permasalahan lingkungan dalam hal ini dapat ditinjau dari berbagai aspek, yaitu; (i) aspek geomorfologi; (ii) aspek tanah dan penggunaan lahan; (iii) aspek oseanografi; (iv) aspek hidrologi; (v) aspek flora (vegetasi); (vi) aspek fauna; (vii) aspek kultural (social-ekonomi-budaya) (Gunawan dan Herumurti, 2004). Setelah seluruh data terkumpul, maka selanjutnya adalah langkah pertama, perumusan hasil survey karakteristik wilayah lahan SG/KG, kedua adalah analisis potensi dan masalah wilayah lahan SG dan KG secara keruangan dan terintegrasi dan yang terakhir adalah penyusunan rekomendasi atau arahan pengelolaan lahan SG dan KG dengan bantuan system informasi geografi (SIG)

IV. KESIMPULAN

Beberapa kesimpulan yang dapat dirumuskan berdasar pembahasan diatas adalah sebagai berikut:

1. Permasalahan status, sebaran, dan luasan lahan Sultan Ground dan Kadipaten Ground dapat dilakukan dengan fase-fase berikut ini:
 - a. Fase pengumpulan, pengolahan, visualisasi, analisis, dan pemodelan yang didasarkan
 - 1) Bahan data-data lahan SG dan KG pada masa lalu yang berasal dari berbagai sumber termasuk Perjanjian Giyanti tahun 1755 yang mendukung keberadaan SG dan KG.
 - 2) Data-data pertanahan yang berasal dari Badan Pertanahan Nasional (BPN) yang merupakan sumber dari pihak yang berwenang tentang masalah pertanahan. Fase ini akan mendapatkan 2 (dua) peta tematik status, sebaran, dan luasan lahan SG dan KG yang bersumber dari masa lalu dan lembaga yang berwenang dari pihak kasultanan dan kadipaten yang dalam hal ini adalah Tepas Paniti Kismo dan dari BPN.
 - b. Fase Integrasi semua hasil pada fase pertama dengan dilengkapi data sekunder dan atau informasi lainnya yang bersifat non geospasial misalnya adalah aspek fisik, aspek sosial, dan aspek budaya dengan checking lapangan yang bersifat instasional dan checking secara perundang-undangan yang telah ada yaitu UUK DIY No. 13 tahun 2012 dan UU Informasi Geospasial No. 4 tahun 2011 menjadi sebuah sistem informasi terintegrasi berbasis geospasial dan non geospasial.
 - c. Fase Pengambil Keputusan dengan sistem informasi terintegrasi berbasis geospasial dan non geospasial.
2. Penyusunan grand design bagi lahan Sultan Ground dan Kadipaten Ground diatas adalah sebagai berikut:
 - a. Penyusunan grand design bagi lahan SG dan KG diperlukan pemahaman mengenai kondisi lingkungan (state of environment) sebagai salah satu kunci bagi keberhasilan pembangunan.
 - b. Informasi geospasial dapat digunakan dalam penyusunan data dasar yang terdiri dari pemetaan komponen bentang lahan yang terdiri dari; (i) pemetaan elevasi; (ii) pemetaan geologi/batuan induk; (iii) pemetaan relief; dan (iv) pemetaan penutup lahan/penggunaan lahan.
 - c. Inventarisasi permasalahan lingkungan dalam hal ini dapat ditinjau dari berbagai aspek, yaitu; (i) aspek geomorfologi; (ii) aspek tanah dan penggunaan lahan; (iii) aspek oseanografi; (iv) aspek hidrologi; (v) aspek flora (vegetasi); (vi) aspek fauna; (vii) aspek kultural (social-ekonomi-budaya)
 - d. Setelah mendapatkan data dasar berupa komponen ekologi bentanglahan dan inventarisasi permasalahan lingkungan maka yang dilakukan selanjutnya adalah perumusan hasil survey

karakteristik wilayah lahan SG/KG, kedua adalah analisis potensi dan masalah wilayah lahan SG dan KG secara keruangan dan terintegrasi dan yang terakhir adalah penyusunan rekomendasi atau arahan pengelolaan lahan SG dan KG dengan bantuan system informasi geografi (SIG)

V. DAFTAR PUSTAKA

- Gunawan, T. Herumurti, S. 2004. Pemanfaatan Penginderaan Jauh Dan Sistem Inforasi Geografis Untuk Mendukung Inventarisasi Dan Pengelolaan Sumberdaya Wilayah Pesisir Di Kabupaten Gresik Dengan Pendekatan Survei Cepat Terintegrasi. Kumpulan naskah para akademisi, peneliti, dan praktisi di bidang Sains Informasi Geografis Iulusan Geografi UGM yang disusun dalam rangka purna tugas Prof. Dr. Sutanto, 24 Agustus 2004. Jurusan Kartografi dan Penge\ideraan Jauh Fakultas Geografi UGM. ISBN 979-98521-0-2.
- Hagget, P., Geography: Modern synthesis, 1978.
- Harsono, P. Danoedoro, P. 2004. Pemetaan Ekologi Bentanglahan Sumatera Utara Berdasarkan Citra Satelit Landsat Enhanced Thematic Mapper Plus (ETM+). Kumpulan naskah para akademisi, peneliti, dan praktisi di bidang Sains Informasi Geografis Iulusan Geografi UGM yang disusun dalam rangka purna tugas Prof. Dr. Sutanto, 24 Agustus 2004. Jurusan Kartografi dan Penge\ideraan Jauh Fakultas Geografi UGM. ISBN 979-98521-0-2.
- Kurniawan dan Pudjo, 2012, Menjaga Sejarah Keraton Yogyakarta, [http://tanahair.kompas.com/read/2012/03/26/1345405/Menjaga Sejarah Keraton Yogyakarta](http://tanahair.kompas.com/read/2012/03/26/1345405/Menjaga%20Sejarah%20Keraton%20Yogyakarta).
- Lein, J.K. 2003, Integrated Environmental Planning. Carlton, Victoria: Blackwell Publishing.
- Notoyudo, KPH. 1975. Hak Sri Sultan Atas Tanah di Yogyakarta.
- Nurul Khotimah, 2010. Kajian Ekologi Bentanglahan Situs Sejarah Berbasis Status Lahan di Kecamatan Imogiri dan Kretek. Hibah Doktor. Sekolah Pasca Sarjana. UGM
- Suharto, Eko, 2012. Kajian Nilai lahan Di Atas Lahan Sultan Ground (SD) Di Kabupaten Bantul Daerah Istimewa Yogyakarta. Makalah disampaikan dalam Seminar Nasional "Informasi Geospasial Untuk Kajian Kebencanaan Dalam Pelaksanaan Pembangunan Berkelanjutan dan Pengembangan Kecerdasan Spasial (Spatial Thinking) Masyarakat" dalam rangka Geospatial Day di Universitas Sebelas Maret, Tanggal 22 Maret 2012
- Wikantika, K., Urban sprawl phenomenon detection using spectral mixture analysis from multitemporal Landsat satellite images: A study case in Bandung basin, Indonesia, The 13th CReS International Symposium on Remote Sensing "Disaster Monitoring and Mitigation in Asia", Chiba University, Japan, October 29-30, 2007
- Wikantika, K., 2012, Penginderaan Jauh Menjaga Keutuhan Negara Kesatuan Republik Indonesia, Makalah disampaikan dalam Pidato Ilmiah Guru Besar Istitut Teknologi Bandung, 27 Januari 2012.