

10 Informasi Utama

SIGDes untuk
Mendukung Desa Mandiri

31 Liputan Khusus
Kegiatan HUT

BIG Berbagi dengan
Masyarakat Sekitar

39 Informasi
Wilayah

BIG Tuntaskan Pemetaan Desa
se-Provinsi Bali

Satu Peta Menyatukan Negeri

Geospasial

INDONESIA ISSN: 2355-6803

LIPUTAN
KHUSUS
ke-47 (Hal 28-36)



BADAN INFORMASI
GEOSPASIAL

**Peran Besar BIG Mendukung
PERCEPATAN PEMBANGUNAN DESA**



BIG terus berupaya melayani masyarakat desa agar memiliki kepastian hukum terkait desanya. BIG juga kini menyediakan sistem informasi berbasis geospasial untuk mendukung pembangunan desa. **Ayo kita bangun desa agar masyarakatnya bisa mandiri.**



Pengarah:
Priyadi Kardono
Titiek Supawarti
Dodi Sukmayadi
Nurwadjedi
Adi Rusmanto

Penanggung Jawab:
Wiwin Ambarwulan

Pemimpin Redaksi:
Sri Lestari Munajati

Editor:
Sri Hartini
Dian Ardiansyah
Luciana Retno Prastiwi

Fotografer:
Romanio Bahama Lazuardi
Meutia Fauzia

Kontributor :
Agung Teguh Mandira, Yudi Irwanto,
Nuruli Khotimah, Tommy Nautico,
Hero Hombas, Robiah Q. Ayun,
Maya Scoryna, Huswantoro Anggit, Yochi
Citra P., Iman Apriana, Abar Hiznu M

Distribusi:
Arik Sukaryanti
Yosi Imelda

Alamat Redaksi:
Badan Informasi Geospasial
Jl. Raya Jakarta Bogor Km. 46
Cibinong - Bogor 16911, Indonesia
Telp : (062-21) 8752062-63
Fax : (062-21) 8752064
Surel: redaksi.gi@big.go.id
Website: www.big.go.id
Geoportal: tanahair.indonesia.go.id

Follow: @infogeospasial

infogeospasial

badaninformasigeospasial

Dari Redaksi

SIGDes untuk Mendukung Model Desa Berdikari

Membangun Indonesia dari pinggiran dengan memperkuat daerah-daerah dan desa dalam kerangka negara kesatuan merupakan Nawacita ketiga dari sembilan Nawacita Pemerintahan Jokowi-Jusuf Kalla. Keberadaan Undang-Undang (UU) Nomor 6/2014 tentang Desa memuat substansi pengaturan desa, pembangunan, pembinaan dan pemberdayaan masyarakat yang akan menjadi solusi dari permasalahan yang dihadapi masyarakat desa.

Disadari, tantangan pembangunan nasional berbasis desa dan daerah pinggiran saat ini antara lain adalah ketersediaan Data dan Informasi Geospasial (IG) yang memadai, baik cakupan ketersediaan maupun tingkat kedetailan yang masih terbatas. IG yang dibutuhkan adalah IG skala besar yang disajikan pada peta yang dapat menampilkan kondisi desa dengan baik. Sebab, IG inilah yang dapat menjadi infrastruktur penyelenggaraan dan pelaksanaan pembangunan desa sebagaimana diamanahkan dalam UU Desa. Hal inilah yang menjadi fokus *MAJALAH GEOSPASIAL* pada edisi ketiga tahun 2016 ini.

Pada laporan utama kami menyajikan liputan seputar peran BIG dalam Sistem Informasi Geospasial Desa (SIGDes). SIGDes ini merupakan gabungan dari berbagai data dan informasi pembangunan baik dari data statistik, sektoral dan geospasial seperti BIG, Badan Pusat Statistik (BPS), Kementerian Agraria dan Tata Ruang/Badan Pertanahan Nasional (BPN), kabupaten/kota, dan provinsi.

Untuk rubrikasi Infrastruktur Informasi Geospasial, kami mengangkat pentingnya keberadaan IG dalam perumusan kebijakan, pengambilan keputusan, dan pelaksanaan kegiatan yang berhubungan dengan ruang kebumian. Pentingnya IG ini diwujudkan melalui aplikasi WebGIS Sistem Informasi Geospasial Desa yang akan membuka persoalan-persoalan di desa, untuk segera diintervensi pemerintah daerah. Dengan begitu, masalah yang dulunya belum tertangani pemerintah, dapat segera terselesaikan.

Selanjutnya, dalam rubrikasi Informasi Geospasial Dasar, kami mengangkat liputan terkait komitmen BIG dalam membuat peta skala besar. Hal ini untuk menjawab kebutuhan IG dalam mendukung Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019. Pemenuhan peta dasar skala besar dilakukan dengan berbasis Foto Udara dan LiDAR, namun saat ini untuk pemenuhannya dilakukan dengan menggunakan Citra Tegak Satelit Resolusi Tinggi (CTSRT) .

Dalam edisi ketiga 2016 ini, kami juga tidak lupa menyajikan liputan khusus terkait momentum Hari Ulang Tahun (HUT) ke-47 BIG yang jatuh pada 17 Oktober 2016. Penyelenggaraan Bulan Informasi Geospasial (HIG) Tahun 2016 dengan tema "BIG Bangkit dan Terbarukan" yang terus didengungkan dan diimplementasikan untuk membuktikan komitmen BIG dalam penyelenggaraan IG yang mengacu kepada satu standar, satu referensi, satu *geodatabase* dan satu geoportal. Tema ini sebagai implementasi dari *tagline* Kabinet Kerja untuk kerja, kerja dan kerja. (*)

Daftar isi

6

SIGDes Percepat
Pembangunan Desa

10

SIGDes untuk Mendukung
Desa Mandiri

20

Pentingnya Peta Tematik untuk
Pemetaan Kebencanaan

24

Inspektur BIG,
Ir. Sugeng Prijadi, M. App. Sc,
Orang Teknis Berkemampuan
Manajerial

28

Liputan Khusus:
BIG Bangkit dan Terbarukan

37

Pemetaan Desa untuk Mendukung
Kebijakan Satu Peta

39

BIG Tuntaskan Pemetaan Desa
se-Provinsi Bali

42

Galeri Foto



Wujudkan Perubahan dan Transformasi Menuju BIG Bangkit dan Terbarukan



Sekretaris Utama BIG, Titiek Suparwati

Kita patut bersyukur, Badan Informasi Geospasial (BIG) saat ini telah berusia 47 tahun. Banyak hal yang telah kita lakukan dalam mendukung pembangunan nasional. Namun demikian, kita masih dihadapkan sejumlah agenda besar dalam upaya mendukung program-program pemerintah, mulai dari pusat hingga tingkat desa. Oleh karena itu, mari kita wujudkan perubahan dan transformasi menuju BIG Bangkit dan Terbarukan dengan dilandaskan pada budaya BIG. Setiap pegawai BIG harus mau dan mampu menjadi agen perubahan walaupun sudah pasti selalu ada risikonya. Setiap pegawai juga harus mengerti dan memahami bahwa seiring dengan penguatan dan peran BIG dalam kerangka pembangunan nasional Indonesia akan muncul tantangan-tantangan baru yang membutuhkan berbagai latihan, riset dan eksperimen yang sifatnya komprehensif dan menyeluruh pada setiap kegiatan dan agenda yang akan dikerjakan.

Oleh sebab itu, kita dituntut tidak hanya untuk mampu menghadapi dan menjawab *challenges*, namun *adaptive challenges*. Hal itu menunjukkan bahwa budaya BIG itu penting tidak hanya sekadar untuk diketahui, namun juga diimplementasikan melalui kerja sehari-hari. Selain itu, pegawai BIG diharapkan tidak hanya mengerjakan tugas dan fungsi pokoknya sesuai dengan kebiasaan pada umumnya, atau diistilahkan *business as usual*. Namun, kita juga harus mampu menjalankan berbagai pekerjaan yang dilandaskan pada orientasi pelayanan publik prima jangka panjang. Mari kita turut serta membangun Indonesia dengan membangun BIG.

Perlu diketahui bahwa nilai-nilai budaya BIG disusun untuk mengartikulasikan visi dan misi BIG. Visi BIG yaitu menjadi integrator penyelenggaraan informasi geospasial sebagai landasan pembangunan Indonesia. Sedangkan misinya adalah meningkatkan sinergi proaktif dalam penyelenggaraan Informasi Geospasial Nasional (IGN), mengintegrasikan informasi geospasial agar dapat memberikan nilai tambah bagi pembangunan nasional, dan meningkatkan kapasitas dan kapabilitas penyelenggaraan informasi geospasial nasional.

Berdasarkan Rencana Strategis Badan Informasi Geospasial tahun 2015-2019 terdapat lima nilai yang diharapkan mencerminkan budaya organisasi BIG, yaitu: Kolaborasi, Profesional, Kerja Cerdas, Integritas, dan Adaptif. Kolaborasi menunjukkan sikap serta mental pada diri seseorang untuk dapat bekerja sama dalam melaksanakan tugas dan fungsinya. Konteks kerja sama dilakukan baik antar pegawai di internal BIG maupun kolaborasi antar

penyelenggara informasi geospasial nasional. Sementara Profesional ditunjukkan dengan kemampuan untuk mengerjakan seluruh pekerjaan sesuai profesi yang dimiliki dengan kompetensi yang tinggi. Profesionalisme tersebut harus diiringi dengan Kerja Cerdas yang memiliki fokus mengutamakan prioritas secara efektif dan efisien dalam bekerja. Sedangkan Integritas berarti menjunjung tinggi nilai kejujuran dan etika dalam segala aktivitas kegiatan. Adapun Adaptif berarti memiliki kemampuan untuk mudah beradaptasi atau menyesuaikan diri terhadap perubahan dan perkembangan lingkungan strategis.

Tantangan kita yang lebih besar lagi adalah mewujudkan pegawai BIG yang memiliki rasa kompetisi tinggi dan selalu terpacu untuk meningkatkan kompetensi diri. Apalagi sekarang kita telah memasuki era komunitas masyarakat global, yang dapat dipastikan akan terjadi perubahan yang sifatnya cepat dan kompleks. Hal itu tentu menuntut SDM, dalam hal ini pegawai, yang cekatan dan tangkas. Pegawai dituntut untuk dapat menciptakan terobosan baru. Mengambil keputusan dan sikap tanpa harus menunggu instruksi dari atas. Sikap tersebut bukan berarti mengabaikan nilai koordinasi dan kolaborasi.

Untuk menjadi SDM atau pegawai yang tangkas, dituntut untuk dapat berinteraksi satu sama lain, mengorganisasi diri sendiri, belajar dari pengalaman masa lalu, dan bertahan pada kondisi kritis. Pegawai BIG harus mampu bertahan pada dua kondisi yang saling berlawanan dan terpisah garis yang sangat tipis, seperti bertahan pada kondisi yang tidak pasti antara harapan dan keputusasaan. (*)



Gubernur Jateng H. Ganjar Pranowo, S.H, M.IP (kiri) dan Kepala BIG Dr. Priyadi Kardono, M.Sc, memperlihatkan dokumen kesepakatan bersama antara Pemprov Jateng dan BIG yang melandasi penyelenggaraan SIGDes.

SIGDes Percepat Pembangunan Desa

Badan Informasi Geospasial (BIG) terus berupaya berkontribusi positif dalam mendorong percepatan pembangunan desa yang saat ini menjadi salah satu program prioritas pemerintah. Sebagai bentuk dukungan nyata, BIG telah meluncurkan sejumlah program penting, seperti pembuatan Peta Desa. Teranyar, BIG merintis program Sistem Informasi Desa berbasis Geospasial atau Sistem Informasi Geospasial Desa (SIGDes).

Sistem Informasi Desa (SID) menjadi bagian tidak terpisahkan dari pembangunan desa dan pembangunan kawasan perdesaan. Dengan adanya perubahan paradigma pembangunan desa membuat peran SID semakin penting. Oleh karena itu, pemerintah terus mengembangkan SID untuk menjadikan desa yang kuat, mandiri dan sejahtera. SID telah diatur dalam Undang-Undang (UU) Nomor 6/2014 tentang Desa. Pada Bagian Ketiga Pasal 86 UU ini disebutkan, desa berhak mendapatkan akses informasi melalui SID yang dikembangkan oleh pemerintah. Pemerintah pusat dan pemerintah daerah wajib mengembangkan SID dan pembangunan kawasan perdesaan. SID meliputi data desa, data pembangunan desa, kawasan perdesaan, serta informasi lain yang berkaitan dengan pembangunan desa dan pembangunan kawasan perdesaan. Sedangkan fasilitas SID yakni fasilitas perangkat keras dan perangkat lunak, jaringan, serta sumber daya manusia (SDM). SID dikelola oleh pemerintah desa dan dapat diakses oleh masyarakat desa dan semua pemangku kepentingan.

SID sebenarnya bukan hal baru yang digunakan dalam mendukung perencanaan dan pembangunan desa. Sebelum diatur dalam UU Desa, telah banyak desa-desa yang mengembangkan SID dengan inisiatif atau fasilitasi pemerintah kabupaten/kota. Namun, dengan diaturnya SID secara eksplisit dalam UU Desa, menjadikan SID semakin penting perannya dalam pembangunan desa dan pembangunan kawasan perdesaan.

Berdasarkan Peraturan Menteri Dalam Negeri (Permendagri) Nomor 39/2014, terdapat 74.754 desa dan 8.430 kelurahan di Indonesia. Jumlah desa/kelurahan yang mencapai 83.184 tersebut merupakan tantangan besar bagi perencanaan pembangunan desa. Dari 74.754

desa saat ini status desa tertinggal mencapai 20.167 atau 27,22%, desa berkembang 51.022 atau 68,86% dan desa mandiri hanya 2.904 atau 3,92%.

Rinciannya, di wilayah Sumatera terdapat sebanyak 5.982 (8,07%) desa tertinggal, 16.476 (22,24%) desa berkembang, dan 452 (0,61%) desa mandiri. Untuk wilayah Jawa-Bali, terdapat 694 (0,94%) desa tertinggal, 20.827 (28,11%) desa berkembang dan 2.253 (3,04%) desa mandiri.

Wilayah Kalimantan, terdapat 2.452 (3,31%) desa tertinggal, 3.960 (5,34%) desa berkembang dan 74 (0,10%) desa mandiri. Di wilayah Sulawesi terdapat 1.960 (2,65%) desa tertinggal, 5.961 (8,05%) desa berkembang dan 57 (0,08%) desa mandiri.

Sementara itu, di wilayah Nusa Tenggara terdapat 1.582 (2,14%) desa tertinggal, 2.319 (3,13%) desa berkembang dan 44 (0,06%) desa mandiri. Wilayah Maluku, terdapat 1.358 (1,83%) desa tertinggal, 878 (1,18%) desa berkembang dan 18 (0,02%) desa mandiri. Adapun di wilayah Papua, terdapat 6.139 (8,29%) desa tertinggal, 601 (0,81%) desa berkembang dan hanya 6 (0,01%) desa mandiri.

Selain itu, terdapat 122 daerah tertinggal, 277 kawasan perdesaan, 187 kecamatan terluar di 41 kabupaten, 58 kabupaten rawan bencana, 67 kabupaten memiliki pulau kecil dan terluar, 58 kabupaten rawan konflik, 57 kabupaten rawan pangan, dan 619 kawasan transmigrasi. Desa-desa di Indonesia juga masih dihadapkan dengan kondisi sebagian besar kegiatan sosial ekonomi masyarakatnya yang terbatas dan pengelolaan sumber daya alam (SDA) kurang optimal. Kondisi pedesaan juga sangat beragam, baik dari tipologi, kondisi sumberdaya manusia (SDM), hingga kesiapan aparatur dan berbagai hal lainnya. Kondisi tipologi desa tersebut penting untuk diperhatikan dalam menyusun perencanaan pembangunan desa. Sebab,

perencanaan pembangunan desa dengan potensi ekonomi dari sektor pariwisata tentunya akan berbeda dengan desa dengan potensi ekonomi dari sektor pertanian. Di samping itu, perencanaan pembangunan desa juga memerlukan batas administrasi wilayah yang definitif dan tergambar pada Peta Desa dan ditetapkan dalam peraturan bupati/walikota sebagai salah satu syarat pembentukan desa. Atas dasar itulah SID diatur secara khusus dalam UU tentang Desa dan UU Nomor 23/2014 tentang Pemerintahan Daerah. Namun, setiap sistem informasi yang akan dikembangkan oleh pemerintah kabupaten/kota setidaknya harus menjawab kebutuhan yang terkait dengan data desa. SID diharapkan dapat mempunyai data dan informasi yang berkualitas, komprehensif dan terintegrasi.

BIG selaku lembaga penyelenggara Informasi Geospasial (IG) di Indonesia kemudian mengembangkan SID berbasis Geospasial atau disebut Sistem Informasi Geospasial Desa (SIGDes). SIGDes menjadi salah satu produk unggulan inovasi yang diluncurkan pemerintah pada puncak peringatan Hari Kebangkitan Teknologi Nasional (Hakteknas) ke-21 yang diselenggarakan di Kota Solo, Jawa Tengah pada awal Agustus 2016. Pada kegiatan tersebut, Kepala BIG, Priyadi Kardono, menjelaskan bahwa SIGDes menampilkan informasi pembangunan desa dan kawasan perdesaan yang berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG), salah satunya adalah Peta Desa yang merupakan dasar informasi pendukung dalam pengambilan kebijakan di wilayah desa. Latar belakang dibangunnya SIGDes adalah untuk mendukung Nawacita pemerintahan Joko Widodo dan Jusuf Kalla, yaitu membangun Indonesia dari pinggiran dengan memperkuat daerah-daerah dan desa dalam kerangka negara kesatuan. Sesuai Rencana Pembangunan Jangka

Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019, pemerintah menargetkan terjadinya penurunan desa tertinggal sebanyak 5.000 desa dan merealisasikan target desa mandiri sebanyak 2.000 desa.

Kepala Pusat Standardisasi dan Kelembagaan Informasi Geospasial (PSKIG), Kedeputian Infrastruktur Informasi Geospasial (IIG), BIG, Suprajaka, mengatakan, dalam upaya pembangunan desa dan kawasan perdesaan diperlukan tiga kata kunci, yaitu percepatan, keberpihakan dan pemberdayaan. Salah satu faktor pendukung yang diperlukan untuk perencanaan pembangunan desa yang berpihak pada masyarakat desa sekaligus dapat mendorong upaya pemberdayaan desa adalah tersedianya informasi yang memadai, termasuk Informasi Geospasial (IG).

Secara umum, SID bertujuan untuk mendukung penyelenggaraan perencanaan dan pembangunan desa serta kawasan perdesaan. Oleh karena itu, SID menjadi bagian tidak terpisahkan dari pembangunan desa dan pembangunan kawasan perdesaan. Seiring dengan perubahan paradigma pembangunan desa, lanjut Suprajaka, membuat SID memiliki peranan yang sangat penting, sehingga perlu dikembangkan sesuai dengan visi UU tentang Desa, yakni menjadikan desa kuat, mandiri, sejahtera dan demokratis.

Lebih jauh Suprajaka menjelaskan, perencanaan pembangunan desa dan pembangunan kawasan perdesaan tidak berjalan sendiri-sendiri antara pemerintah daerah dan pemerintah desa. Perlu adanya sinkronisasi antara rencana pembangunan kawasan perdesaan berdasarkan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) dan RPJM Desa. Ketika SID dikelola oleh desa maka kualitas SID dan manajemen informasi data menjadi sebuah tantangan. Misalnya, bagaimana desa mampu memperbarui data, konten, dan informasi desa secara terus menerus.



Dr. Suprajaka, MT
Kepala Pusat Standardisasi dan Kelembagaan Informasi Geospasial BIG.

"Salah satu peran penting SIGDes adalah penyusunan Peta Desa yang menjadi infrastruktur pemerintahan desa sekaligus menjadi dasar untuk membangun desa dan wilayah perdesaan."

"Kondisi ini yang perlu diperhatikan dalam aturan pelaksanaannya agar ketentuan ini bisa diterapkan", ujar Suprajaka yang juga Kepala Satgas Percepatan Pemetaan Desa dan SID.

Di sisi lain, desa juga masih dibebani tanggung jawab untuk mengisi berbagai sistem informasi serupa SID yang masih berlaku, sehingga perlu dipertimbangkan kesiapan aparatur desa untuk memenuhi tanggung jawab terkait sistem informasi yang harus terus dimutakhirkan (*update*), salah satunya SIGDes.

SIGDes dilengkapi aplikasi yang mampu menunjukkan batas wilayah administrasi tingkat desa hingga tingkat administrasi terkecil di desa pada beberapa lokasi. Hal ini menjadi penting karena kejelasan batas wilayah administrasi yang tegas akan meminimalisasi potensi timbulnya permasalahan.

Agar SIGDes dapat diimplementasikan dan dikembangkan, perlu diperhatikan beberapa hal. *Pertama*, adanya kepastian hukum penyusunan Peta Desa. *Kedua*, SID untuk basis data spasial desa, berupa data desa, data pembangunan desa, kawasan perdesaan dan informasi lainnya harus segera terintegrasi. *Ketiga*, penyediaan data yang terdiri atas pembagian peran, inventarisasi data oleh Kementerian/Lembaga (K/L), penyediaan CSRT dan prioritas penyusunan Peta Desa. *Keempat*, pemetaan partisipatif untuk membangun sinergitas, yakni dengan memperluas aktor yang akan melakukan penyusunan peta desa, yaitu K/L, Pemerintah Daerah (Pemda), Perguruan Tinggi dan sejumlah elemen masyarakat. *Kelima*, tata kelola dan tata laksana penyusunan Peta Desa. *Keenam*, keterlibatan Pemda dalam penyusunan Peta Desa, mulai dari Pemerintah Provinsi, Pemerintah Kabupaten/Kota, Pemerintah Kecamatan hingga Pemerintah Desa.

Suprajaka menyebutkan, salah satu peran penting SIGDes adalah penyusunan Peta Desa yang menjadi infrastruktur pemerintahan desa sekaligus menjadi dasar untuk membangun desa dan wilayah perdesaan. Menurut Peraturan Kepala BIG Nomor 3 tentang Spesifikasi Teknis Penyajian Peta Desa, disebutkan Peta Desa adalah peta tematik bersifat dasar yang berisi unsur dan informasi batas wilayah, infrastruktur transportasi, toponim, perairan, sarana prasarana, penutup lahan dan penggunaan lahan yang disajikan dalam peta citra, peta sarana dan prasarana, serta peta penutup lahan dan penggunaan lahan. Dalam kerangka pemetaan desa, peta tematik dasar yang diturunkan dari peta citra terdiri dari batas administrasi, sarana dan prasarana, penutup lahan dan penggunaan lahan. "Sesuai dengan tugas dan fungsinya, BIG juga melaksanakan

**Peta Citra Batas, Desa Jambu, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah
untuk mendukung Sistem Informasi Desa**



percepatan menyediaan Citra Tegak Resolusi Tinggi (CSRT) yang siap digunakan untuk pemetaan skala besar termasuk untuk kepentingan pemetaan desa", ungkapnya.

Selain itu, dilakukan percepatan pemetaan batas desa secara kartometris, menyiapkan spesifikasi teknis pemetaan penutup lahan dan penggunaan lahan skala besar, dan menyusun model SIGDes di Provinsi Jawa Tengah (Jateng). Hal ini ditandai dengan kerjasama antara BIG dan Pemprov Jateng. Dokumen Kesepakatan Bersama antara Gubernur Jateng dan Kepala BIG Priyadi Kardono ditandatangani pada 1 April 2016. Dalam Surat Kesepakatan Besama bernomor 012/2016-Nomor B-1.1/KA/PK/04/2016 tentang Penyelenggaraan, Pengembangan, Pemanfaatan Data dan Informasi Geospasial di Provinsi Jawa Tengah, disebutkan, kesepakatan itu bertujuan untuk optimalisasi data dan IG untuk pembangunan

di Provinsi Jateng. Ruang lingkup kesepakatan meliputi, *pertama*, penyelenggaraan data dan IG, pembangunan basis data dan metadata geospasial, penyelenggaraan dan pemanfaatan jaring kontrol geodesi; penyelenggaraan Informasi Geospasial Dasar (IGD), dan penyelenggaraan Informasi Geospasial Tematik (IGT). *Kedua*, pengembangan data dan IG terkait peningkatan potensi SDM dalam bidang IG, penelitian dan pengembangan dalam bidang IG dan teknologi aplikasinya, serta pembangunan jaringan IG. Selain itu, pemanfaatan data dan IG untuk mendukung perencanaan, pelaksanaan, monitoring, dan evaluasi pembangunan di Jateng.

Kerja sama diawali dengan *pilot project* penyusunan SIGDes di empat desa, yaitu Desa Jambu (Kabupaten Semarang), Desa Kaloran (Kabupaten Temanggung), Desa Karangbener (Kabupaten Kudus) dan Desa Punjulharjo (Kabupaten

Rembang). Aplikasi tersebut telah disosialisasikan oleh Pemprov Jateng kepada seluruh Bappeda kabupaten/kota yang dapat diakses di <http://geoportal.jatengprov.go.id:10000/sidesa/>. "Gubernur Jawa Tengah sudah bersedia untuk menjadikan empat desa di Jateng sebagai *pilot project* yang sebelumnya sudah ada konsep Desa Berdikari. Tentu ini menjadi contoh bagus karena Desa Berdikari merupakan satu-satunya di Indonesia yang sudah muncul secara *bottom-up*", kata Suprajaka.

Menurut Suprajaka, sistem ini dikembangkan dalam kerangka untuk mendukung program penguatan desa, pembinaan kelembagaan, peningkatan kapasitas aparatur pemda dan desa, peningkatan kapasitas aparat pemda dan masyarakat desa, peningkatan kapasitas desa menyediakan informasi dan evaluasi perkembangan desa, serta penataan wilayah penataan kewenangan dan administrasi pemerintah desa. (*)

SIGDes untuk Mendukung DESA MANDIRI

Undang-Undang (UU) Nomor 6/2014 tentang Desa menegaskan, desa adalah ujung tombak pemerintahan terbawah yang memiliki otonomi mengatur pembangunan untuk mensejahterakan rakyatnya. UU Desa juga memuat substansi pengaturan desa, pembangunan, pembinaan dan pemberdayaan masyarakat yang akan menjadi solusi dari permasalahan yang dihadapi masyarakat desa. Hal ini dilakukan diantaranya melalui perwujudan Desa Berdikari.



Deputi Bidang Informasi Geospasial Dasar, BIG, Ir. Dodi Sukmayadi, M.Sc., menyerahkan Peta Citra Desa Kaloran, Kecamatan Kaloran, Kabupaten Temanggung, Jawa Tengah kepada Sekretaris Daerah (Sekda) Provinsi Jawa Tengah Dr. Ir. Sri Puryono Karto S., MP.

Saat ini, Pemerintah Provinsi (Pemprov) Jawa Tengah (Jateng) sedang mengupayakan agar Desa Berdikari benar-benar mampu mengembangkan sistem informasi pembangunan yang lengkap dan mudah diakses oleh

para pihak melalui Sistem Informasi Desa berbasis Geospasial (SIGDes).

Provinsi Jateng memiliki luas wilayah 3,25 juta hektare (ha) dengan jumlah penduduk pada tahun 2013 sebanyak 33,264 juta jiwa (proyeksi Sensus Penduduk 2010). Secara administratif, Jateng

terbagi dalam 29 kabupaten, 6 kota, 573 kecamatan, 7.809 desa dan 769 kelurahan. Jateng saat ini masih dihadapkan pada berbagai isu strategis pembangunan yang harus ditangani. Salah satu isu strategis pembangunan tersebut adalah pengurangan kemiskinan,

sebagaimana tertuang dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah (RPJMD) Provinsi Jawa Tengah 2013-2018. Mengingat jumlah penduduk miskin di perdesaan masih tergolong tinggi maka upaya penanggulangan kemiskinan di perdesaan perlu mendapatkan perhatian dan penanganan yang lebih konseptual, sistematis serta berkelanjutan. Berangkat dari permasalahan tersebut dan sejalan dengan program RPJMD 2013-2018, konsep Desa Berdikari dinilai sangat relevan untuk diterapkan di Jateng.

Desa Berdikari merupakan agregasi dari kemandirian dalam Desa Mandiri. Untuk dapat mewujudkan Desa Berdikari perlu diupayakan beberapa hal. *Pertama*, membangun berdasarkan kekuatan dan sumber daya yang dimiliki. *Kedua*, mengeksplorasi secara berkelanjutan seluruh potensi, baik ilmu pengetahuan, teknologi, kearifan lokal, sumber daya alam (SDA) dan lingkungan, serta sumber daya manusia (SDM) untuk mendukung dan meningkatkan kemampuan sendiri. *Ketiga*, menjalin kerja sama dengan para pihak secara berdaulat, saling menghormati dan menguntungkan dalam jangka pendek, jangka menengah dan jangka panjang. *Keempat*, melakukan proses pembelajaran secara terus-menerus melalui pemberdayaan masyarakat yang dijiwai semangat gotong royong dalam proses rembugan yang berkelanjutan. *Terakhir*, mengembangkan sistem informasi pembangunan yang lengkap dan mudah diakses.

Dalam upaya melakukan percepatan pembangunan desa dan kawasan perdesaan, Pemprov Jateng menjalin kerja sama dengan Badan Informasi Geospasial (BIG) melalui penyediaan Informasi Geospasial. Kerja sama diawali dengan *pilot project* penyusunan Sistem Informasi Desa berbasis Geospasial (SIGDes) di empat desa, yaitu Desa Jambu

(Kabupaten Semarang), Desa Kaloran (Kabupaten Temanggung), Desa Karangbener (Kabupaten Kudus) dan Desa Punjulharjo (Kabupaten Rembang).

Tujuan *pilot project* tersebut adalah untuk membuat purwarupa Sistem Informasi Desa (SID) sebagai salah satu instrumen dan wadah informasi yang dibutuhkan, sehingga dapat digunakan untuk keperluan pembangunan desa dan kawasan perdesaan.

SIGDes dilengkapi dengan batas wilayah administrasi tingkat desa hingga tingkat administrasi terkecil di desa pada beberapa lokasi. Hal ini menjadi penting karena kejelasan batas wilayah administrasi yang tegas akan meminimalisasi potensi timbulnya permasalahan. SIGDes berbasis Nomor Induk Kependudukan (NIK) untuk sektor permukiman, pertanian, kebutuhan energi, penanganan kemiskinan dan pengembangan dan monitoring infrastruktur desa.

Gubernur Jateng, Ganjar Pranowo, mengatakan, SIGDes akan membuka permasalahan kecil yang rumit yang ada di desa untuk segera diintervensi oleh pemerintah daerah. Dengan demikian, permasalahan yang dulunya tidak tertangani pemerintah kini dapat segera terselesaikan. Agar SIGDes bisa bermanfaat secara optimal, perlu kerja sama dengan lembaga-lembaga yang juga membuat sistem serupa, seperti Badan Pengawasan Keuangan dan Pembangunan (BPKP), Badan Pertanahan Nasional (BPN) dan Tim Nasional Percepatan Penanggulangan Kemiskinan (TNP2K).

“Saya membayangkan BIG membuat sistem informasi desa, BPN kita minta dari sisi kepemilikan lahan per orang, dan data dari PNP2K yang sudah ada nanti *insert* di atasnya”, ujar Ganjar saat beraudiensi dengan rombongan dari BIG di ruang kerjanya pada Agustus 2016.

Menurut Ganjar, dengan banyaknya lembaga yang mau membantu pembuatan SIGDes, akan membuat database sistem tersebut lebih lengkap. Terlebih lagi data sementara angka kemiskinan dari PNP2K yang sudah *by name by address* juga dapat dimasukkan ke dalam sistem SIGDes. Ia berharap, SIGDes dapat mencakup segala aspek yang ada di desa, antara lain angka kemiskinan, luas lahan pertanian yang dimiliki masyarakat desa, UMKM, hingga potensi desa. Dengan begitu, pemberian bantuan kepada masyarakat dapat lebih tepat sasaran dan dapat menciptakan *one village one product*.

Secara umum, pada tahun 2016 terdapat 100 desa di Jateng yang terpilih sebagai *pilot project*. Desa Berdikari dengan target sedikitnya mampu membangun Desa Mandiri Benih sebanyak 48 desa dan Desa Pesisir 34 desa. Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD) terkait di Provinsi Jateng akan bahu-membahu membangun SIGDes Jawa Tengah dengan membuat peta desa sesuai dengan kebutuhan. Peta-peta tematik desa yang terkumpul dalam SIGDes Jawa Tengah dapat digunakan untuk analisis wilayah dan perencanaan pembangunan desa yang mandiri seperti yang telah ditetapkan.

Dari 100 Desa Berdikari yang akan dibangun akan direplikasikan pada seluruh desa di Jateng yang mencapai 7.809 desa. Dengan demikian Provinsi Jateng dapat menyumbang pembangunan Desa Mandiri secara nasional sebesar 10%. Keberhasilan pembangunan desa di Jawa Tengah sangat diharapkan sebagai pengungkit percepatan pembangunan desa-desa secara keseluruhan.

Upaya membangun SIGDes sangat gencar dilakukan Pemprov Jateng. Diantaranya melalui Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) menyelenggarakan Rapat Koordinasi Sistem Informasi Pembangunan Daerah (SIPD)

Tahun 2016 dan Bimtek Sistem Informasi Geospasial Desa untuk Mendukung Desa Berdikari pada November 2016. Terdapat sembilan indikator Desa Berdikari, *pertama*, Desa Mandiri Pangan (DMP), adalah desa yang masyarakatnya mempunyai kemampuan untuk mewujudkan ketahanan pangan dan gizi melalui pengembangan subsistem ketersediaan, distribusi dan konsumsi pangan dengan memanfaatkan SDA secara berkelanjutan. DMP telah dilaksanakan sejak tahun 2006 dengan tujuan meningkatkan keberdayaan masyarakat miskin perdesaan dalam mengelola dan memanfaatkan SDA yang dimiliki dalam rangka mencapai kemandirian pangan rumah tangga dan masyarakat.

Kedua, Desa Mandiri Energi (DME), yaitu desa yang masyarakatnya memiliki kemampuan memenuhi lebih dari 60% kebutuhan energi (listrik dan bahan bakar) dari sumber energi terbarukan yang dihasilkan melalui pendayagunaan potensi SDA setempat. Program DME bertujuan untuk mengembangkan pemanfaatan potensi energi baru terbarukan sehingga mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap energi fosil.

Ketiga, *One Village One Product* (OVOP), yaitu sistem pengembangan komoditas unggulan berbasis koperasi dengan mengintegrasikan UMKM dalam sentra pada satu wilayah/desa satu komoditas yang memiliki potensi pemasaran nasional dan internasional, dan berfokus pada pengembangan kualitas produk untuk memberikan nilai tambah.

Keempat, Desa Vokasi yang merupakan gerakan pembelajaran untuk mengembangkan keterampilan, kecakapan dan profesionalisme warga desa. *Kelima*, Desa/Kelurahan Siaga Aktif, yang merupakan salah satu indikator



Ganjar Pranowo, S.H., M.I.P.
Gubernur Jawa Tengah

"Agar SIGDes bisa bermanfaat secara optimal, perlu kerja sama dengan lembaga-lembaga yang juga membuat sistem serupa. Seperti, BPKP, BPN, dan TNP2K."

dalam standar pelayanan minimal bidang kesehatan di kabupaten/kota. *Keenam*, Desa Wisata, yakni suatu kawasan pedesaan yang memancarkan keseluruhan suasana yang mencerminkan keaslian perdesaan, baik dari kehidupan sosial ekonomi, sosial budaya dan adat istiadat. Tujuan program Desa Wisata adalah menggali potensi desa, memperluas lapangan kerja, rualisasi, menumbuhkan rasa bangga masyarakat terhadap desanya dan memperkokoh persatuan bangsa.

Ketujuh, Desa Pesisir Tangguh (DPT), sebuah program yang diinisiasi oleh Kementerian Kelautan dan Perikanan. *Kedelapan*, Desa Tangguh Bencana, yakni desa yang memiliki kemampuan mandiri untuk beradaptasi dan menghadapi potensi ancaman bencana, serta memulihkan diri dengan segera dari dampak-dampak bencana

yang merugikan. *Kesembilan*, PNPM Mandiri Perdesaan, yakni sebuah program untuk mempercepat penanggulangan kemiskinan secara terpadu dan berkelanjutan. PNPM Mandiri Perdesaan lebih menekankan pada pemberdayaan masyarakat. Tujuannya adalah tercapainya kesejahteraan dan kemandirian masyarakat miskin perdesaan.

Permudah Kepala Daerah Menentukan Kebijakan

Staf dari Pusat Pengelolaan dan Penyebaran Informasi Geospasial (PPIG), Badan Informasi Geospasial (BIG), Suseno, mengatakan, saat ini empat desa di Provinsi Jateng telah terkoneksi dengan *WebGIS* tentang SIGDes. Melalui SIGDes Gubernur akan lebih mudah dan cepat menentukan kebijakan. Ketika semua desa melakukan input secara rutin, maka provinsi akan langsung dapat memonitor dan menetukan kebijakan yang tepat, khususnya pada pemerintah desa. Pada bagian *Dashboard WebGIS SIGDes*, terdapat fitur intervensi. Intervensi ini berisi program pemerintah, baik provinsi maupun kabupaten/kota terhadap desa atau kebijakan pemerintah setelah melihat kebutuhan suatu wilayah. Misalnya, di desa A diketahui kekurangan produksi pangan karena ketiadaan irigasi, maka SKPD kabupaten/kota dan pemerintah provinsi akan memasukkan bentuk kegiatan tersebut dalam program bantuan. "Ketika intervensi sudah dilakukan, harapannya kondisi pangan di desa tersebut dapat berubah dari kekurangan pangan menjadi cukup atau bahkan surplus", ujar Suseno.

Sejumlah desa di Jawa Tengah sebenarnya telah memiliki *website*. Namun, *website* yang tersedia masih bersifat tekstual, bukan berbasis geospasial seperti *WebGIS SIGDes*. Perbedaan antara informasi yang tertuang dalam *website* milik desa dengan informasi yang terkoneksi



Sekretaris Daerah (Sekda) Provinsi Jawa Tengah Dr. Ir. Sri Puryono Karto S., MP, menyampaikan sambutan sekaligus membuka Rapat Koordinasi Sistem Informasi Pembangunan Daerah (SIPD) Tahun 2016 dan Bimtek Sistem Informasi Geospasial Desa (SIGDes) untuk Mendukung Desa Berdikari di Hotel Kesambi, Semarang pada Senin, 7 November 2016.

dengan *WebGIS* SIGDes sangat menonjol. *Website* milik desa misalnya, hanya penyampaian program-program kerja, anggaran dan lainnya. *Website* ini hanya dapat menjawab ada apa, tetapi tidak bisa menjawab dimana lokasinya, seperti yang terdapat pada di *WebGIS* SIGDes.

Sebagai gambaran, khusus terkait Desa Mandiri Pangan, ketika *website* desa terhubung dengan *WebGIS* SIGDes, maka akan cepat diketahui di desa mana saja yang akan dan sedang menanam komoditas pangan serta berapa luas lahannya. Hal ini diketahui dari informasi yang diinput masing-masing perangkat desa bersangkutan. Selanjutnya, *WebGIS* SIGDes akan menghitung sendiri berapa banyak kebutuhan pupuk, kapan produksi dan berapa banyak produksinya. *WebGIS* SIGDes juga akan menampilkan, apakah produksi itu dapat mencukupi kebutuhan desa, kurang atau surplus. Selain itu, akan diketahui desa mana yang terdekat untuk bisa menutupi kekurangan pangan di desa yang kekurangan.

Dalam *WebGIS* SIGDes akan ada sejumlah petunjuk. Misalnya, tampilan warna merah di desa A

adalah rasio kebutuhan pangan yang masih kurang. Penyebab kekurangan tersebut akan diketahui, misalnya akibat tidak tersedianya irigasi. Hal ini akan menjadi bahan bagi pengambil kebijakan untuk menutupi kekurangan tersebut. "Itulah yang dikatakan Informasi Geospasial sebagai bagian komponen penting dalam mewujudkan sistem informasi yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung sektor publik dalam melaksanakan proses perencanaan, pelaksanaan dan evaluasi pembangunan, baik pada pemerintahan tingkat pusat maupun tingkat daerah, serta mendukung dalam pengambilan keputusan", terang Suseno.

Pada perkembangan selanjutnya, *WebGIS* SIGDes juga akan menampilkan indikator dari Desa Berdikari lainnya, yakni Desa Mandiri Energi, Desa OVOP, Desa Vokasi, Desa Wisata, Desa Pesisir Tangguh, Desa Tangguh Bencana dan PNPM Mandiri Perdesaan. Ke depan akan ada juga penguatan Data Spasial Desa. Seperti data tentang permukiman yang berisi informasi lengkap. Misalnya, lokasi rumah A, pemilik rumah, jenis atap dan dinding rumah, luas rumah hingga sertifikatnya, akan

terlihat jelas di *WebGIS* SIGDes. "Data perumahan ini disediakan BIG di *WebGIS*, sementara yang mengisinya adalah perangkat desa di wilayah tersebut", kata Suseno.

Begitu juga kaitannya dengan program percepatan penanggulangan kemiskinan. Hal ini terkait dengan penghitungan jumlah penduduk, misalnya berapa penduduk usia produktif di desa A hingga tingkat provinsi. Dari sini akan diketahui persis berapa kepala keluarga yang berhak mendapatkan bantuan, siapa saja dan dimana perumahannya akan ditampilkan secara detail. Begitu juga di tingkat atasnya mulai dari kecamatan, kabupaten hingga provinsi, akan terlihat jelas gambaran kepala keluarga yang layak diberikan bantuan. "Itu dari sisi rumah, dari sektor sawah juga demikian", tutur Suseno.

Selain Jateng, saat ini Provinsi Gorontalo, Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) dan sejumlah daerah di Jawa Barat sedang tahap penjajakan menggunakan *WebGIS* SIGDes. "Harapannya *WebGIS* SIGDes akan sampai ke daerah-daerah tersebut. Sekarang belum, karena kita masih dalam proses pengembangan sistemnya", ungkapnya. (*)

WebGIS Sistem Informasi Desa Berbasis Spasial

SISTEM INFORMASI DESA BERBASIS SPASIAL

Rubah tampilan warna

MENU

- Beranda
- Pelaporan
- Intervensi SKPD
- Desa Mandiri Pangan
- Desa Mandiri Energi
- Desa OVOP
- Desa Vocasi
- Desa Siaga Aktif
- Desa Wisata
- Desa Pesisir Tangguh
- Desa Tangguh Bencana
- Desa PNPM Mandiri
- Desa TNP2K
- Ajax on menu

Dashboard

Ina Geoportal | Peta Persil Desa Punjulharjo

Details Add Basemap Save Share Print Measure Bookmarks Find address or place

(2 of 4)

KECAMATAN Rembang
KABUPATEN Rembang
PROVINSI Jawa Tengah
NIK 3317102911910007
Luas (Ha) 0.10
idbpsdesa 3317100008

Tambak Garam Bpk :H. Nurul Huda

Zoom to

Source: Esri, DigitalGlobe, GeoEye, Earthstar Geographics, CNES/Airbus, esri

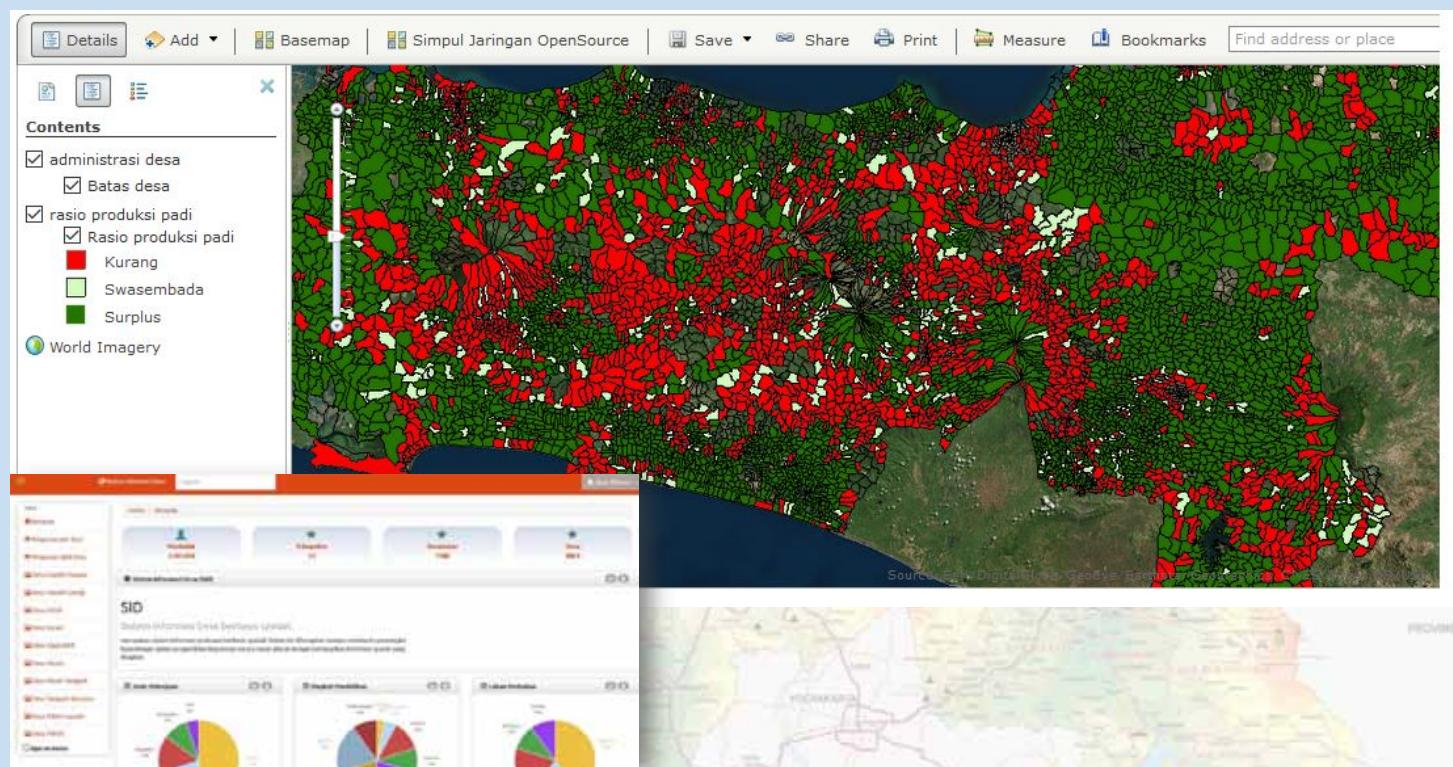
Menu Peta Persil Desa Punjulharjo.

Kebutuhan sistem informasi desa semakin berkembang seiring dengan agenda prioritas pembangunan nasional yang tertuang dalam Nawacita pemerintahan Joko Widodo-Jusuf Kalla, yakni membangun Indonesia dari pinggiran dengan memperkuat daerah-daerah dan desa dalam kerangka negara kesatuan. Informasi yang disajikan tidak lagi sekadar bersifat tekstual, seperti penyampaian program-program kerja, anggaran dan lain-lain,

namun harus lebih spesifik dengan basis spasial. Informasi juga tidak hanya sampai pada tingkat provinsi dan kabupaten/kota, tetapi sudah pada tingkat desa dan dusun. Seperti yang ada dalam Sistem Informasi Desa (SID) yang domainnya berada di Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi. Lebih spesifik lagi, Badan Informasi Geospasial (BIG) bekerja sama dengan Pemerintah Provinsi Jawa Tengah telah membuat *WebGIS Dashboard* tentang Sistem

Informasi Desa Berbasis Spasial (SIGDes).

Dalam sistem informasi tersebut, BIG berperan dalam penyediaan data yang berkaitan dengan geospasial. BIG sebagai penyelenggara utama Informasi Geospasial (IG) di Indonesia memiliki tugas menyediakan Data dan IG yang akurat sehingga dapat digunakan sebagai alat bantu dalam perumusan kebijakan, pengambilan keputusan dan pelaksanaan kegiatan yang berhubungan dengan ruang kebumian.



Menu Peta Rasio Pemenuhan Kebutuhan Pangan.

Berdasarkan hal tersebut, IG menjadi bagian komponen penting dalam mewujudkan sistem informasi yang dapat dimanfaatkan untuk mendukung sektor publik dalam melaksanakan proses perencanaan, pelaksanaan, evaluasi pembangunan, dan mendukung pengambilan keputusan, baik bagi pemerintahan pusat maupun tingkat daerah. Sementara dalam membangun, sebuah IG Dasar diperlukan kontribusi dan partisipasi dari pemda. Hal ini merupakan kunci keberhasilan strategi pembangunan berbasis data dan diharapkan IG dapat berkontribusi pada pembangunan simpul jaringan. Tujuannya adalah untuk percepatan pembangunan desa dan kawasan perdesaan.

Dalam upaya melakukan percepatan pembangunan desa dan kawasan perdesaan, BIG telah bekerja sama dengan Provinsi Jawa Tengah. Kerja sama diawali dengan *pilot project* penyusunan SIGDes di empat desa, yaitu Desa Jambu,

Kabupaten Semarang; Desa Kaloran, Kabupaten Temanggung; Desa Karangbener, Kabupaten Kudus; dan Desa Punjulharjo, Kabupaten Rembang.

SIGdes tersebut selanjutnya disajikan dalam aplikasi *WebGIS Dashboard* yang dinamakan *WebGIS Sistem Informasi Desa berbasis Spasial*. Secara umum *WebGIS Dashboard* merupakan aplikasi berbasis desktop dan *browser (web based)* untuk memberikan gambaran umum, seperti melakukan *monitoring, tracking*, hingga *reporting* dari waktu ke waktu. Tampilan *Dashboard* dapat diatur sesuai kebutuhan, seperti dalam bentuk *chart, gauge* dan *histogram*, serta dapat disajikan di dalam multi layar.

WebGIS Sistem Informasi Desa Berbasis Spasial adalah suatu sistem informasi geografis berbasis *web* yang mempunyai fungsi analisis data berdasarkan kriteria atau parameter yang sudah ditentukan. Aplikasi ini ditargetkan berisi seluruh informasi

dan indikator sesuai komitmen Pemerintah Provinsi Jawa Tengah untuk mencapai pembangunan Desa Berdikari yang diarahkan untuk mencapai Desa Mandiri Pangan, Desa Mandiri Energi, Desa *One Village One Product (OVOP)*, Desa Vokasi, Desa Siaga Aktif, Desa Wisata, Desa Pesisir Tangguh, Desa Tangguh Bencana dan PNPM Mandiri Perdesaan.

Pada tahap awal *WebGIS Sistem Informasi Desa* berisi data mandiri pangan, data pemupukan desa dan persilahan sawah serta tampilan peta interaktif. Selain itu juga terdapat formulir inputan pelaporan desa dan intervensi Satuan Kerja Perangkat Daerah (SKPD). Aplikasi ini dapat diakses langsung melalui *browser*, baik dari *personal computer (PC)*, *notebook* maupun *smartphone* yang terkoneksi internet di laman: <http://geoportal.jatengprov.go.id:10000/sidesa>.

Pada tampilan beranda, pengguna dapat melihat *dashboard/*



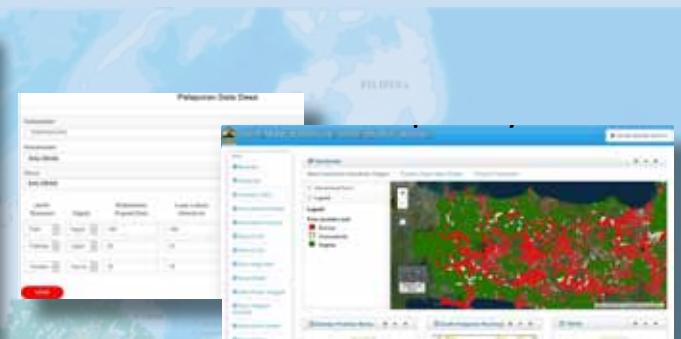
Integrasi Data

Batas Wilayah, Persil BPN dan TNP2K ke dalam Sistem Informasi Desa Berbasis Geospasial



Pemanfaatan SID

Untuk Analisis Pemberian Bantuan ke Desa



Sistem Pelaporan dari Aparat Desa maupun Masyarakat



Model Dashboard

Sistem Informasi Desa Berbasis Geospasial

executive summary hasil analisis dari aplikasi. Sistem menampilkan peta rasio kebutuhan pangan sekaligus menampilkan grafik kebutuhan pupuk, obat pertanian dan estimasi produksi padi pada tahun kalender tanam tertentu.

Aplikasi melakukan analisis secara otomatis pada gambar yang ditampilkan dapat diketahui bahwa desa A misalnya, sedang dalam kondisi kurang dalam produksi padi. Hal tersebut dapat menjadi perhatian pemerintah untuk memberikan bantuan yang sesuai agar desa yang memiliki produksi pangan kurang dapat ditingkatkan. Pada gambar berikutnya, aplikasi menampilkan hasil analisis dalam bentuk grafik. Pada grafik tersebut dapat diketahui, misalnya bahwa kebutuhan pupuk dan obat-obat pertanian akan mencapai puncaknya pada bulan November. Hal ini dapat menjadi perhatian pemerintah

untuk menyediakan stok yang cukup bagi petani.

Aplikasi SID memiliki kemampuan untuk menerima *input* data tabular maupun data spasial. Pengguna pada pemerintah desa dapat melaporkan kebutuhan pertanian desa. Untuk dapat menggunakan SID, pemerintah desa harus terdaftar dalam sistem dan melakukan *login* untuk dapat memasukan data ke dalam SID. Data tabular kebutuhan pertanian tingkat desa pada saat ini difasilitasi sistem dengan meminta bantuan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) kabupaten/kota dalam memasukkan data kebutuhan pertanian desa. Untuk dapat memasukkan data tabular, Bappeda harus *login* dan terdaftar dalam sistem.

Setelah *login*, pengguna yang terdaftar akan menemukan menu pelaporan untuk memasukkan pelaporan kebutuhan pertanian,

pelaporan jumlah penduduk dan pelaporan bantuan yang diberikan pemerintah daerah kabupaten/kota. Pemerintah desa hanya dapat mengisi data kebutuhan pertanian di desanya saja dan tidak akan dapat mengisi wilayah lain. Sedangkan pemerintah kabupaten/kota dapat mengisi seluruh desa yang ada di wilayah masing-masing.

Selain meng-*input* data secara manual, aplikasi juga menyediakan fasilitas untuk meng-*input* data dalam format *excel* untuk banyak data. Fasilitas ini disediakan untuk pemerintah kabupaten/kota. Pemerintah kabupaten/kota dapat menginput data pelaporan desa dan pelaporan penduduk dalam format *excel*. Untuk memasukkan data pelaporan desa cukup klik menu "Pelaporan Desa" kemudian klik *browser* dan cari lokasi *file* yang akan dimasukkan, lalu klik kirim untuk memasukkan data. (*)



Orthophoto untuk keperluan pembuatan peta Skala 1:5.000 (Lokasi Universitas Indonesia, Depok).

Pemenuhan Peta Dasar Skala Besar Berbasis Foto Udara dan LiDAR

Badan Informasi Geospasial (BIG) berkomitmen menuntaskan pembuatan peta skala besar hingga tahun 2019. Hal ini untuk menjawab kebutuhan peta atau Informasi Geospasial (IG) dalam mendukung Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019.

Dalam RPJMN 2015-2019 banyak disebutkan kebutuhan peta dasar skala besar, seperti skala 1:10.000, 1:5.000, 1:2.500, dan 1:1.000, 1:5.000. Peta skala besar akan dipergunakan untuk pemetaan dasar penyusunan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) kawasan perkotaan, kawasan strategis provinsi, kawasan strategis nasional, dan daerah prioritas lainnya di 491 kabupaten/kota. Selain itu, untuk penetapan batas wilayah hutan pada skala 1:5.000 sepanjang 189.056 kilometer (km), pembangunan desa dan penyelesaian

batas wilayah administrasi desa. Untuk mendukung program-program pembangunan pemerintah tersebut, BIG terus melakukan pemetaan dasar berbasis Pemotretan Udara dan LiDAR (*Light Detection and Ranging*), Penyediaan Citra Tegak Resolusi Tinggi, serta Pemanfaatan Wahana *Unmanned Aerial Vehicle* (UAV) atau Pesawat Udara Nir Awak (PUNA).

Sejak 2012, BIG telah memiliki program pemetaan skala besar, termasuk pemetaan berbasis Pemotretan Udara dan LiDAR. Program ini dianggap penting dapat memenuhi keseluruhan spesifikasi teknis kebutuhan peta dasar skala

besar. LiDAR merupakan teknologi akuisisi data spasial dari atas permukaan bumi yang menggunakan "laser". Prinsip dasar pengukuran LiDAR adalah mengukur jarak dari sensor terhadap obyek yang kemudian dilakukan pemrosesan sehingga diperoleh kumpulan titik yang memiliki koordinat 3D pada tiap titik. Kumpulan titik ini lazim dikenal sebagai *cloud points*.

Teknologi LiDAR mampu menghasilkan data dan informasi objek-objek yang ada di permukaan bumi. Kemampuan sensor LiDAR melewati celah-celah dedaunan. LiDAR menjadi pilihan teknologi dalam menghasilkan data permukaan bumi. Pada praktiknya, perekaman data dengan LiDAR juga dilengkapi dengan kamera digital yang pada umumnya berupa format medium. Namun dikarenakan wilayah Indonesia yang sangat luas dan terdapat 74.045 desa yang



Perekaman Permukaan Bumi dengan LiDAR.

pemetaannya dilimpahkan kepada BIG, tentu pemetaan skala besar tidak akan selesai dengan cepat jika hanya mengandalkan Pemotretan Udara dan atau LiDAR. Di sisi lain, Peta Desa ditargetkan harus rampung pada 2017. Oleh karena itu, untuk percepatan pemetaan skala besar, BIG juga menggunakan Citra Satelit sebagai alternatif.

Pilihan penggunaan Citra Satelit merujuk pada Instruksi Presiden (Inpres) Nomor 6/2012 tentang Penyediaan, Penggunaan, Pengendalian Kualitas, Pengolahan dan Distribusi Data Satelit Penginderaan Jauh Resolusi Tinggi. Selain memilih alternatif pemetaan dasar berbasis Citra Tegak Resolusi Tinggi, BIG juga melakukan prioritas pembuatan peta skala besar 1:5.000, di antaranya untuk pembuatan RDTR, Kawasan Ekonomi Khusus (KEK) dan pembuatan Peta Desa.

“Untuk mencakup seluruh Indonesia secara detail dengan skala besar 1: 5.000, membutuhkan waktu yang sangat lama. Saya kira tidak perlu seluruh Indonesia dibuatkan peta skala besar, karena itu kita berharap ada prioritas-prioritas untuk tahap awal ini”, ujar Kepala Bidang Pemetaan Dasar Rupabumi Skala Besar, Pusat Pemetaan Rupabumi dan Toponim, BIG, Agus Hikmat.

Menurut Agus, objek yang membutuhkan peta skala besar

di antaranya daerah *urban* atau perkotaan, RDTR, KEK dan pembuatan Peta Desa. Untuk wilayah hutan dan pegunungan, saat ini dinilai tidak terlalu cocok menggunakan peta skala besar. Sejauh ini, indeks ketersediaan data Foto Udara, LiDAR dan Peta Rupabumi Indonesia (RBI) skala besar hingga 2016 meliputi kawasan industri prioritas maritim, antara lain Kuala Tanjung, Sei Mangkei, Tanggamus, Batulicin, Ketapang, Mandor, Bitung, Palu, Morowali, Konawe, Bantaeng, Buli, Maluku Utara, dan Teluk Bintuni. Kemudian untuk KEK mencakup Maloy Batuta Trans Kalimantan (MBTK), Sorong, Mandalika, Tanjung Api-api, Tanjung Kelayang, Morotai, Sorong, Sei Mangkei, Bitung dan Palu.

Agus menjelaskan, metode penyelenggaraan peta dasar dan lingkup pemetaan RBI skala besar mencakup akuisisi data dasar dan kegiatan pemetaan. Akuisisi data dasar meliputi akuisisi data foto udara digital, akuisisi data LiDAR plus foto digital, Citra Satelit Resolusi Tinggi dan akuisisi data menggunakan wahana nirawak. Kegiatan pemetaan terdiri atas pemetaan RBI 3 dimensi dan 2 dimensi.

Alur kegiatan pemetaan RBI skala besar diawali dengan pengadaan titik kontrol tanah atau *Ground Control Point* (GCP) yang mencakup perencanaan lokasi dan sebaran GCP, *premarking* dan

postmarking. *Premarking* adalah tanda yang ditambahkan pada pilar titik kontrol tanah agar terlihat pada foto udara. *Premarking* dilakukan sebelum pemotretan. Ketentuannya, pengukuran GPS menggunakan GPS Geodetik *dual frequency* dilakukan secara jaring atau radial. Waktu pengamatan GPS adalah 60 menit, interval waktu pengukuran 15 detik dan jarak *baseline* tidak melebihi 20 km.

Sedangkan *postmarking* dilakukan setelah pemotretan dilaksanakan. Ketentuannya, objek dapat diidentifikasi secara jelas dan akurat pada citra sesuai resolusi citra tersebut, objek harus berada pada permukaan tanah, objek bukan merupakan bayangan dan objek tidak memiliki pola yang sama. Selain itu, objek merupakan permanen dan diam serta diyakini tidak akan mengalami perubahan atau pergeseran pada saat pengukuran, bentuk objek harus jelas dan tegas; warna objek harus kontras dengan warna di sekitarnya, terdapat akses yang mudah menuju lokasi GCP; dan bukan berada di sudut atau pojok bangunan.

Langkah pekerjaan pemetaan RBI skala besar berikutnya adalah data Akuisisi berupa pemotretan foto udara digital; perekaman data LiDAR plus foto udara dan pengadaan citra satelit resolusi tinggi. Setelah itu, pemetaan RBI skala besar memasuki tahap kompilasi Digitasi 3D, Digitasi 2D atau kombinasi Digitasi 3D dan 2D. Digitasi 3D atau *stereo compilation* bertujuan untuk merekam unsur rupabumi dalam format vektor 3D. Model stereo memerlukan peralatan khusus, yaitu *softcopy photogrammetry* dan operator dengan kemampuan interpretasi 3D. Sistem ini dapat memberikan hasil interpretasi lebih baik karena operator melihat objek 3D.

Sedangkan untuk kompilasi Digitasi 2D tidak memerlukan peralatan khusus, baik *software* maupun *hardware*. Kompilasi Digitasi

2D juga tidak memerlukan operator dengan keterampilan khusus dan waktu pengkerjaan relatif lebih cepat dibanding *stereocompilasi*. Namun, hasil Digitasi 2D relatif kurang baik dibandingkan hasil 3D. Setelah kegiatan kumpilasi Digitasi 3D dan 2D, pekerjaan pemetaan RBI skala besar berikutnya adalah survei kelengkapan lapangan yang terdiri atas kegiatan pengumpulan data Toponim dan validasi lapangan. Setelah itu penyelarasan dan pembentukan *geodatabase* atau pembentukan *database* dan kartografi.

Terdapat beberapa kegiatan survei kelengkapan lapangan. *Pertama*, melakukan verifikasi unsur rupabumi terhadap unsur-unsur yang telah direkam pada tahapan stereokompilasi. *Kedua*, melaksanakan identifikasi terhadap indikasi batas wilayah administrasi desa/kelurahan, batas kecamatan dan batas kabupaten/kota kepada pemerintah daerah setempat. *Ketiga*, melaksanakan survei pengumpulan nama unsur rupabumi. *Keempat*, melakukan pengolahan data hasil survei kelengkapan lapangan dan disimpan dalam *geodatabase*. Untuk penyelarasan data, merupakan proses *editing* fitur dan *atributing* terhadap data dari hasil pekerjaan tahapan pembentukan topologi dan poligon berdasarkan data yang diperoleh dari hasil survei kelengkapan lapangan. Proses ini mencakup proses *editing* fitur dan atribut, *edgematching*, validasi dan *editing* topologi.

Pembuatan Peta Desa

Pembuatan Peta Desa relatif sedikit berbeda dengan pembuatan RDTR dan KEK. Pembuatan Peta Desa dapat menggunakan orthophoto atau Citra Satelit Resolusi Tinggi. "Pusat Pemetaan dan Integrasi Tematik (PPIT) pernah memanfaatkan foto udara dan Citra Satelit Resolusi Tinggi Tegak untuk membuat *prototype* pemetaan tematik perdesaan, yang penting akurasi dan tingkat



Agus Hikmat, ST.

Kepala Bidang Pemetaan Dasar Rupabumi Skala Besar, Pusat Pemetaan Rupabumi dan Toponim, BIG

kedetailannya sesuai dengan keperluannya", ujar Agus Hikmat.

Peta Desa terdiri atas Peta Citra, Peta Sarana dan Prasarana, dan Peta Penutup Lahan dan Penggunaan Lahan. Peta Citra adalah peta dengan resolusi tinggi yang berfungsi untuk melihat kondisi desa dari atas. Sedangkan Peta Sarana dan Prasarana berfungsi untuk melihat infrastruktur yang ada, seperti puskesmas, rumah sakit, sekolah dan sebagainya. Adapun Peta Penutup Lahan dan Penggunaan Lahan adalah peta yang menginformasikan *texture* kebun, sawah dan sebagainya.

Dalam Peta Desa harus ada batas sehingga didapat luas desa. Hal ini tertuang dalam UU Nomor 6/2014 tentang Desa. Desa adalah kesatuan masyarakat hukum yang memiliki batas wilayah. Dengan adanya Peta Desa diharapkan batas desa, kecamatan, dan kabupaten hingga provinsi akan selesai. Hal ini dapat menghindari konflik yang dipicu sengketa batas. Penetapan dan penegasan batas desa maupun kelurahan adalah cikal bakal bagi penetapan batas daerah dan menjadi awal pembangunan Indonesia.

Untuk pembuatan Peta Desa, BIG telah membuat peta desa di Bandung Barat dan sekitarnya sebagai *pilot project*. Ada sekitar 400 desa dipetakan dengan skala

1:5.000. Pembuatan peta desa dalam skala besar oleh BIG juga bekerjasama dengan Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal, dan Transmigrasi. Sebagai tahap awal, pembuatan Peta Desa dilakukan di 5.000 desa tertinggal dan 2.000 desa mandiri. Sasaran adalah berkurangnya jumlah desa tertinggal sedikitnya 5.000 desa dan meningkatnya jumlah desa mandiri sedikitnya 2.000 desa. Hadirnya peta desa juga untuk mempertegas penetapan batas wilayah sehingga dapat digunakan sebagai dasar kekuatan hukum untuk mengelola wilayah. Peta desa juga dapat digunakan untuk merancang tata ruang desa di kawasan pedesaan maupun transmigrasi. Hal tersebut menyangkut sumber daya lahan dan air, seperti perencanaan embung, jaringan irigasi, jalan dan sumber energi terbarukan.

Dalam peta desa, berbagai informasi tentang desa akan ditampilkan. Mulai dari sisi batas wilayah desa, potensi desa, kondisi infrastruktur, demografs dan sebagainya. Selanjutnya, Peta Desa nantinya dijadikan sebagai acuan atau dasar pertimbangan berbagai kebijakan nasional maupun daerah dalam percepatan pembangunan di desa. Secara umum, urgensi pembuatan peta desa di antaranya untuk mengetahui posisi desa terhadap kawasan di sekitarnya, melihat potensi desa, menyelesaikan sengketa batas wilayah, inventarisasi aset desa dan pengelolaan Badan Usaha Milik Desa, membantu perencanaan pembangunan infrastruktur desa, serta sebagai dasar informasi untuk integrasi spasial pembangunan wilayah. "Kebutuhan akan Peta Dasar Skala Besar semakin meningkat, sementara cakupan ketersediaan Peta Dasar Skala Besar 1:5.000 masih relatif sangat sedikit dan yang dilaksanakan oleh BIG baru mencapai 0,042% dari total luas darat Indonesia", ungkap Agus. (*)

Pentingnya Peta Tematik untuk Pemetaan Kebencanaan

Sejumlah wilayah di Indonesia tergolong rawan bencana alam yang dapat menimbulkan kerugian cukup besar bagi masyarakat. Oleh karena itu, Informasi Geospasial (IG) sangat diperlukan untuk membantu penanganan bencana dengan lebih efektif dan efisien, serta menghindari kerugian dalam jumlah besar.



Peta citra terdampak gempa sebagian Desa Paru Keude, Kecamatan Bandar Baru, Kabupaten Pidie Jaya, Provinsi Aceh (Gempabumi tektonik dengan kekuatan 6,5 SR terjadi di wilayah Kabupaten Pidie Jaya, Provinsi Aceh pada Desember 2016).

Indonesia merupakan negara yang memiliki banyak potensi bencana karena terletak di antara pertemuan tiga lempeng besar, yakni Lempeng Hindia-Australia, Lempeng Eurasia dan Lempeng Pasifik. Pertemuan tiga lempeng besar ini menjadikan Indonesia memiliki fenomena

alam yang kompleks, mulai dari pegunungan, perbukitan, dataran dan lautan. Undang-Undang (UU) Nomor 24/2007 tentang Penanggulangan Bencana menyebutkan, bencana alam antara lain berupa gempa bumi, tsunami, gunung meletus, banjir, kekeringan, angin topan dan tanah longsor.

Kajian pemetaan kebencanaan dengan pendekatan keruangan dan analisis spasial telah banyak memberikan kontribusi dalam penyediaan IG kebencanaan. Pendekatan tematik berbasis sistem lahan merupakan salah satu cara efektif untuk membuat peta-peta bencana. Badan Informasi

Geospasial (BIG) sebagai lembaga pemerintah yang bertanggung jawab terhadap penyediaan IG telah membuat sejumlah Informasi Geospasial Tematik (IGT), termasuk peta kebencanaan. BIG memiliki kewenangan dalam penyediaan peta rawan banjir dan multirawan bencana seperti yang tertuang dalam Peraturan Kepala BIG Nomor 54/2015. Selain itu, dalam kerja sama dengan sejumlah Kementerian/Lembaga (K/L) terdapat beberapa tema pemetaan yang sudah dilaksanakan, diantaranya peta kebakaran hutan dan lahan.

Kepala Bidang Pemetaan Kebencanaan dan Perubahan Iklim, BIG, Ferrari Pinem, menjelaskan, pemetaan kebencanaan bertujuan untuk memberikan IG yang akurat dengan metode dan teknologi pengumpulan data yang andal. Beberapa data kebencanaan, baik yang bersifat spasial maupun non-spasial yang dimiliki oleh sejumlah K/L merupakan modal utama dalam penyusunan dan pengintegrasian guna memperoleh informasi kebencanaan yang baru. Beberapa jenis peta yang dapat diperoleh dari pengintegrasian data tersebut dapat digunakan dalam menghasilkan berbagai jenis bentuk peta bencana, seperti peta bencana untuk antisipasi bencana (*pre-disaster map*), peta potensial bencana mencakup peta rawan bencana, peta kerentanan dan peta risiko. Selain itu, peta tanggap darurat (*on disaster map*), peta evakuasi (*evacuation map*) dan peta rehabilitasi dan rekonstruksi (*post disaster map*).

Menurut Ferrari, terdapat sejumlah manfaat pemetaan untuk kebencanaan, diantaranya memberikan gambaran tentang daerah yang rawan atau berpotensi mengalami bencana. Peta untuk kebencanaan juga bermanfaat memberikan gambaran lokasi yang berisiko terdampak bencana, baik fisik, sosial dan ekonomi, sehingga

Peta Citra kondisi tanah terbelah di Desa Paru Cot, Bandar Baru, Pidie Jaya, Aceh.



diharapkan ada peningkatan kesiapsiagaan dari masyarakat setempat apabila terjadi bencana. Hal ini untuk mengeliminir tingkat kerugian yang akan terjadi. "Selain itu pemetaan kebencanaan pada daerah-daerah yang terkena bencana dapat memberikan informasi jumlah kerugian akibat dampak bencana, jalur evakuasi dan relokasi. Peta kebencanaan juga sangat bermanfaat sebagai data awal dalam perencanaan untuk pembangunan daerah yang terkena bencana atau tahap rehabilitasi dan rekonstruksi", ujar Ferrari Pinem kepada *Majalah Geospasial Indonesia*.

Dalam melakukan pemetaan kebencanaan, terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan BIG, meliputi studi literatur atau kajian terhadap data dan informasi kebencanaan, analisis data dan informasi sebagai langkah awal untuk penyusunan peta bencana, serta menentukan parameter, variabel, indikator dan metodologi berdasarkan jenis bencananya. Hal ini dapat dilakukan secara partisipatif dengan melibatkan tenaga ahli kebencanaan. Kegiatan selanjutnya adalah melakukan

integrasi data dan informasi dengan menggunakan pendekatan dan analisa spasial, melakukan *cross check* lapangan untuk menguatkan hasil analisa yang dibantu dengan data kejadian bencana, menyusun *database* dan data spasial kebencanaan, penyusunan peta tematik kebencanaan, diseminasi hasil penyusunan peta bencana, serta terakhir melakukan publikasi dan evaluasi hasil.

Dalam rangka menunjang kegiatan pemetaan kebencanaan tersebut, banyak teknologi yang digunakan, seperti teknologi *Buoy Tsunami Early Warning System* (TEWS). Apabila terdapat anomali, alat ini akan mengirimkan sinyal peringatan kepada *Buoy* yang kemudian dikirimkan ke darat melalui satelit. Data yang dikirimkan oleh *Buoy* akan dianalisa efeknya di *Red Down Station* TEWS. Untuk teknologi pasca bencana terdapat *telecaster*, yakni sistem pasca bencana untuk melakukan pemantauan dampak bencana, terutama untuk daerah yang sulit dijangkau. *Telecaster* merupakan *mobile* perangkat yang dilengkapi modem satelit yang dapat

BEBERAPA JENIS BENCANA MENURUT UU PENANGGULANGAN BENCANA



1 | Gempa Bumi

Getaran atau guncangan yang terjadi di permukaan bumi yang disebabkan oleh tumbukan antar lempeng bumi, patahan aktif, akitivitas gunung api atau runtuhannya.



2 | Letusan Gunung Api

Bagian dari aktivitas vulkanik yang dikenal dengan istilah "erupsi". Bahaya letusan gunung api dapat berupa awan panas, lontaran material (pijar), hujan abu lebat, lava, gas racun, tsunami dan banjir lahar.



3 | Tsunami

Serangkaian gelombang ombak laut raksasa yang timbul karena adanya pergeseran di dasar laut akibat gempa bumi.



4 | Tanah Longsor

Salah satu jenis gerakan massa tanah atau batuan, ataupun percampuran keduanya yang keluar akibat terganggunya kestabilan tanah atau batuan penyusun lereng.



5 | Banjir

Terendamnya suatu daerah atau daratan karena volume air yang meningkat.



6 | Banjir Bandang

Banjir yang datang secara tiba-tiba dengan debit air yang besar yang disebabkan terbendungnya aliran sungai pada alur sungai.



7 | Kekeringan

Ketersediaan air yang jauh dibawah kebutuhan air untuk kebutuhan hidup, pertanian, kegiatan ekonomi dan lingkungan.



8 | Angin Puting Beliung

Angin kencang yang datang secara tiba-tiba, mempunyai pusat, bergerak melingkar menyerupai spiral dengan kecepatan 40-50 km/jam hingga menyentuh permukaan bumi dan akan hilang dalam waktu singkat (3-5 menit).



9 | Gelombang Pasang/Badai

Gelombang tinggi yang ditimbulkan karena efek terjadinya siklon tropis di sekitar wilayah Indonesia dan berpotensi kuat menimbulkan bencana alam.



10 | Abrasi

Proses pengikisan pantai oleh tenaga gelombang laut dan arus laut yang bersifat merusak. Abrasi biasanya disebut juga erosi pantai. Kerusakan garis pantai akibat abrasi ini dipicu oleh terganggunya keseimbangan alam daerah pantai.



Ferrari Pinem, S.Si., M.Sc
Kepala Bidang Pemetaan Kebencanaan dan Perubahan Iklim, BKG

mengirimkan gambar atau video dan teks langsung ke pemangku kebijakan.

BIG juga memiliki sistem pemetaan bencana berbasis *web* yang dapat mengajak masyarakat untuk berpartisipasi dalam menginformasikan kejadian bencana yang terjadi. Sistem ini selain terintegrasi dengan peta yang terbangun dan bersifat *real time*, juga terintegrasi dengan aplikasi media sosial. Terakhir adalah teknologi penginderaan jauh yang merupakan teknologi yang sangat diandalkan untuk mendapatkan informasi mengenai objek-objek di bumi, khususnya bagi pemetaan kebencanaan. Beberapa diantaranya adalah teknologi satelit, fotogrametri, radar, GPS dan pesawat tanpa awak (UAV/*unmanned aerial vehicle*). "Banyak sekali manfaat yang didapatkan dari pemanfaatan teknologi penginderaan jauh untuk kebencanaan, baik untuk kepentingan *pre-disaster*, *on-disaster* maupun *post-disaster*", jelasnya.

Dari sisi sumber daya manusia (SDM), Ferrari mengaku masih dirasakan kurang, khususnya SDM di Bidang Pemetaan Kebencanaan dan Perubahan Iklim. Menurut dia, masih dibutuhkan lebih banyak lagi SDM yang memiliki kemampuan untuk pemetaan kebencanaan. Sebab, kekuatan dua aspek, yakni teknologi dan kapasitas SDM merupakan tonggak penting dalam meningkatkan kualitas pemetaan kebencanaan. "Ada banyak agenda terkait pemetaan kebencanaan yang tidak bisa sepenuhnya dilaksanakan karena kurangnya tenaga SDM", ucapnya.

Kendala lain yang dihadapi dalam melakukan pemetaan kebencanaan adalah masih terbatasnya peralatan yang memadai. Beberapa unit reaksi cepat dalam memetakan kejadian bencana untuk melihat dampak suatu bencana memerlukan peralatan yang mumpuni, salah satunya teknologi UAV.

BIG saat ini hanya memiliki

beberapa unit *drone*, salah satunya berada di Pusat Pemetaan dan Integrasi Tematik (PPIT). BIG memiliki satu unit UAV, yang hilang ketika melakukan pemetaan daerah hunian sementara dan hunian tetap di Gunung Sinabung, Kabupaten Karo, Sumatera Utara. Akibatnya, saat ini PPIT mengalami kendala dalam melakukan pemetaan reaksi cepat. Minimal dibutuhkan dua unit UAV untuk reaksi cepat pemetaan kebencanaan. Selain itu pemanfaatan data seperti peta sistem lahan, peta penutup lahan dan Citra Satelit Resolusi Tegak (CSRT) sering dimanfaatkan dalam pemetaan rawan bencana. "Beberapa data yang ada belum sepenuhnya meng-cover wilayah Indonesia, sehingga ada beberapa titik area yang masih kosong untuk pemetaan rawan bencana", ujar Ferrari.

Selama ini, dalam melakukan pemetaan kebencanaan, BIG bekerja sama dengan sejumlah K/L dan perguruan tinggi, diantaranya Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, Badan Meteorologi, Klimatologi, dan Geofisika (BMKG), Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat (PUPR), Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), Universitas Gadjah Mada (UGM), Institut Teknologi Bandung (ITB) dan Badan Geologi, Kementerian ESDM. Setiap K/L memiliki peranan tersendiri terkait posisi lembaga tersebut untuk berperan dalam isu-isu kebencanaan dan perubahan iklim. Umumnya setiap lembaga akan memanfaatkan data yang dimiliki untuk digunakan dalam menjawab fenomena kebencanaan dan perubahan iklim sesuai dengan tugas dan fungsi kelembagaan masing-masing. Misalnya, BMKG yang menggunakan data *trend* (kecenderungan) curah hujan, suhu, perubahan normal curah hujan, hingga proyeksi perubahan iklim yang semuanya berangkat dari sumber data BMKG untuk

menganalisis adanya perubahan iklim saat ini. Begitupun halnya dengan BIG yang memiliki posisi dalam menyiapkan dan integrasi data spasial terkait perubahan iklim. Salah satu peluang dalam kegiatan integrasi IG dalam bidang ini adalah kegiatan integrasi pemetaan cadangan karbon yang meliputi *aboveground* dan *belowground carbon stock* yang diharapkan dapat memberikan gambaran secara utuh kuantitas karbon yang berada di dalam tanah. Saat ini BIG fokus ke arah pengembangan metode pemetaan terkait isu kebencanaan dan perubahan iklim yang bisa dilaksanakan secara sistematis dengan cakupan nasional. Hal ini diharapkan bisa dijadikan rujukan oleh K/L, khususnya dalam aspek IG. "Masih banyak hal terkait metode pemetaan yang dapat dikembangkan, khususnya untuk aspek pemetaan kebencanaan dan perubahan iklim, inilah yang sedang dilakukan oleh BIG", tandasnya.

Salah satu pemetaan kebencanaan yang sudah memiliki ketetapan untuk dijadikan sumber acuan nasional adalah pemetaan rawan banjir yang merupakan kerjasama antara BIG, Kementerian PUPR dan BMKG. Pemetaan ini secara konsep dan metodologi sudah disepakati secara bersama. Implementasi pemetaan sudah berjalan, khususnya untuk pemenuhan kebutuhan peta rawan banjir skala 1:50.000 seluruh kabupaten/kota di Indonesia yang target penyelesaiannya sampai dengan tahun 2019. "Pemetaan ini sangat berkesan dikarenakan berdasarkan pengalaman ini dirasakan bahwa aspek kelembagaan memiliki peranan yang sangat penting untuk menggolkkan data dan informasi sebagai referensi bersama dalam pengambilan keputusan dan kebijakan. Aspek konsep dan metodologi dapat disesuaikan sesuai kesepakatan bersama antara K/L yang terlibat", paparnya. (*)



Inspektur BIG, Ir. Sugeng Prijadi, M. App. Sc.

Orang Teknis Berkemampuan Manajerial

Di unit manapun ditempatkan, Ir. Sugeng Prijadi, M.App. Sc, terbilang selalu mampu dan sukses menjalankan tugasnya dengan baik. Meskipun berlatar belakang teknis, pria yang saat ini menjabat Inspektur Badan Informasi Geospasial (BIG) memiliki kemampuan manajerial yang mumpuni. Terbukti, ia berhasil menaikkan status Laporan Keuangan BIG Tahun 2015 menjadi Wajar Dengan Pengecualian (WDP) dibanding dua tahun sebelumnya yang mendapatkan penilaian *disclaimer* dari Badan Pemeriksa Keuangan (BPK). Ke depan, Sugeng bertekad terus membangun koordinasi dengan unit-unit kerja di BIG demi mencapai target laporan keuangan yang lebih tinggi, yakni Wajar Tanpa Pengecualian (WTP).

Meyakinkan, bersemangat, tegas, dan ramah dengan kemampuan komunikasi yang sangat baik merupakan gambaran dari sosok Sugeng Prijadi ketika ditemui *Majalah Geospasial Indonesia* di ruang kerjanya pertengahan November lalu. Pria kelahiran Malang, 9 Maret 1959 ini mengisahkan, sejak lulus dari Jurusan Geodesi Institut Teknologi Bandung (ITB) pada tahun 1983, ia tidak langsung bergabung dengan BIG. Sugeng sempat tercatat sebagai Perwira Tentara Nasional Indonesia Angkatan Darat (TNI AD), Corps Topografi sejak 1984 hingga 1986.

Corps Topografi merupakan kesatuan yang fungsi utamanya membuat peta tempur dan kepengurusan topografi. Corps ini berada di bawah komando Direktorat Topografi Angkatan Darat (Dittopad) yang dipimpin perwira tinggi berpangkat Brigadir Jenderal. Tugas utamanya adalah melaksanakan survei dan pemetaan untuk keperluan operasi militer. Selepas itu, Sugeng bergabung dengan BIG yang semula bernama Badan Koordinasi Survei dan

Pemetaan Nasional (Bakosurtanal) pada Mei 1987. "Pengalaman saya di BIG mulai di lingkungan jaringan komputer, dulu disebutnya Pusat Pembinaan Data atau Pusbinta yang terkait jaringan komputer", tutur Sugeng Prijadi.

Seiring waktu berjalan, Wakil Ketua Umum Ikatan Surveyor Indonesia (ISI) periode 2008-2011 ini diangkat menjadi Kepala Sub Bidang Verifikasi dan Kontrol Kualitas sejak April 1991 hingga Maret 1992. Di unit ini, Sugeng memimpin pelaksanaan tugas memverifikasi data pemetaan sebelum didigitalisasi dan mengontrol kualitas hasil digitasi.

Berikutnya, peserta Lembaga Ketahanan Nasional (Lemhannas) 2011 ini diangkat menjadi Kepala Bidang Pelayanan dan Informasi Data pada 30 Maret 1992 hingga Mei 1997. "Waktu itu belum struktural, tapi masih operasional", kenang *Council Member Asean Federation Land and Geomatics* (Asean FlaG) 2004-2013 ini.

Di unit tersebut, Sugeng bertugas memimpin pelaksanaan pemberian pelayanan data dan informasi data pemetaan serta melaksanakan publikasi pemetaan. Dua hari berselang, tepatnya 1 April 1992, Sugeng juga diangkat sebagai Pejabat Sementara Kepala Seksi Informasi Lingkungan. Di unit ini, Sugeng memimpin pelaksanaan tugas inventarisasi dan evaluasi Peta Tematik Sumber Daya Lingkungan hingga Januari 1999.

Selepas menjabat Kepala Bidang Pelayanan dan Informasi Data, Sugeng kembali diberi amanah baru, yakni Kepala Bidang Sistem Jaringan Bisnis Data Nasional dari 1997-1999. Dua tahun di jabatan itu, peraih penghargaan Satyalancana Karya Satya X dari Presiden Tahun 1999 ini memimpin pelaksanaan tugas operasional dan pengembangan sistem jaringan komputer, termasuk membangun data perpetaan nasional.

Perpindahan jabatan Sugeng

selanjutnya sangat berbeda dengan latar belakang keilmuannya, Geodesi. Sejak Januari 1999 hingga Mei 2001, pria lulusan S2-*Remote Sensing, The University of New South Wales*, Australia, ini dipercaya menjabat Kepala Bagian Umum. Unit yang sangat berbeda dengan tugas dan fungsi utama BIG, yaitu melakukan survei dan pemetaan. Bagian Umum mempunyai tugas melaksanakan pelayanan administrasi ketatausahaan, persuratan, kearsipan, persandian, perlengkapan, kerumah tanggaan dan keprotokolan. Ia menyebut tugas dan fungsi Bagian Umum sebagai unit *supporting*.

Meskipun demikian, Sugeng tetap mampu menjalankan tugas di unit *supporting* tersebut dengan baik. Ia dengan cekatan memimpin pelaksanaan tugas pelayanan perkantoran secara umum untuk mendukung kelancaran pelaksanaan tugas dan fungsi utama BIG. "Sebelum di Inspektorat, saya pernah menjadi Kepala Bagian Umum meskipun saya orang teknis. Jabatan baru ini tidak menjadi persoalan", terang Sugeng.

Menurut dia, Kepala maupun staf di Bagian Umum juga perlu memiliki pengetahuan teknis yang mumpuni. Ia mencontohkan, di BIG terdapat unit Pusat Pelayanan Jasa pada Percetakan Foto Udara yang harus didukung oleh Bagian Umum. Foto udara adalah kegiatan ke-geodesian, tetapi dalam proses pencetakan foto harus menggunakan bahan-bahan kimia. "Nah, Bagian Umum harus tahu derajat keasaman airnya berapa dan pembuangannya harus kemana. Ini harus dijaga, jangan sampai timbalnya yang tinggi mencemari lingkungan sekitar atau saluran umum. Ini manfaatnya orang teknis di Bagian Umum", katanya.

Tiga tahun bertugas di Bagian Umum, Sugeng kemudian diberi jabatan baru sebagai Kepala Biro Perencanaan dan Umum pada Agustus 2008 hingga November 2010. Di unit ini, ia memimpin pelaksanaan tugas dan kegiatan

melaksanakan koordinasi perencanaan dengan Kementerian Riset dan Teknologi (Kemenristek) Dikti atau sekarang dengan Kementerian PPN/Bappenas dan Kementerian Keuangan.

Berikutnya, ia kembali mendapat jabatan teknis yang terkait dengan ke-geodesi-an, yakni sebagai Kepala Pusat Pemetaan Dasar Kelautan dan Kedirgantaraan. Sugeng memimpin pelaksanaan tugas Peta Dasar Lingkungan Pantai Indonesia, Peta Lingkungan Bandara, dan pemutakhiran Peta Lingkungan Laut Nasional sejak November 2010 hingga Januari 2012.

Dua tahun memimpin unit tersebut, Sugeng dipercaya menjabat Ketua Kelompok Kerja Kesekretariatan Jaringan Data Spasial Nasional. Di unit ini, Sugeng melaksanakan fasilitasi dan koordinasi pembangunan Simpul Jaringan yang terkait dengan pembangunan kelembagaan, peraturan perundang-undangan, data, Sumber Daya Manusia (SDM) dan teknologi.

"Setelah kembali ke bidang teknis menjadi Kepala Pusat Pemetaan Dasar Kelautan dan Kedirgantaraan, akhirnya saya dipercaya memimpin Inspektorat sejak Desember 2015", ucapnya.

Unit Inspektorat jelas berbeda dengan latar belakang keilmuannya. Inspektorat merupakan unit yang memiliki tugas pokok melaksanakan pengawasan internal BIG untuk mendukung tercapainya tujuan organisasi. Untuk mencapai tujuan dari organisasi secara optimal, diperlukan aspek manajemen suatu organisasi agar dapat berfungsi sebagaimana mestinya. Pengawasan merupakan salah satu fungsi manajemen yang harus dilakukan untuk menjaga agar pelaksanaan kegiatan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan dalam rangka pencapaian tujuan. Melalui pengawasan dapat diperoleh informasi mengenai kehematan,

efisiensi dan efektivitas pelaksanaan kegiatan.

Secara fungsional, Inspektorat merupakan pengawas pelaksanaan kegiatan yang ada di BIG untuk mencapai tujuan organisasi melalui kegiatan yang efektif dan efisien, keandalan pelaporan keuangan dan ketataan terhadap peraturan perundang-undangan. "Perangkat aturannya sudah ada semua, tinggal kita harus disiplin dan mengikutinya secara benar. Pembina kita adalah Penilaian Prestasi Kerja Pegawai Negeri Sipil (PPKP) dan mitra kita adalah BPK", jelasnya.

Unit pengawasan internal lembaga sangat berbeda dengan BPK. Pengawasan internal lebih pada pembinaan, pendampingan hingga pencegahan penyimpangan terkait pelaksanaan suatu kegiatan, mulai dari perencanaan hingga selesai. Sedangkan BPK biasanya melakukan pemeriksaan kemudian (*post audit*) atau memeriksa suatu kegiatan yang sudah selesai.

Semenjak bertugas memimpin Inspektorat BIG, Sugeng bertekad memperbaiki kualitas laporan keuangan BIG. Salah satunya dengan melakukan pendampingan terhadap unit-unit teknis yang sedang mengusulkan kegiatan. Setiap unit kerja yang akan melaksanakan kegiatan harus dipastikan dari awal sudah sesuai dengan standar dan aturan anggaran dari Kementerian Keuangan. Untuk itu, Inspektorat melakukan *review* pada setiap kegiatan dari masing-masing unit. *Review* dilakukan agar kegiatan tidak melenceng dengan perencanaan anggaran yang telah ditetapkan oleh pemerintah.

Review dilakukan sejak dari Rencana Kerja dan Anggaran Pemerintah (RKAP) hingga pada pelaksanaan lelang kegiatan. Semua auditor yang ada di Inspektorat ikut terjun langsung melakukan *review* agar pelaksanaan kegiatan tidak bermasalah di kemudian hari.



"Sebelum di Inspektorat saya pernah menjadi Kepala Bagian Umum meskipun saya orang teknis. Jabatan baru ini tidak menjadi persoalan."



Inspektur BIG, Sugeng Priyadi

"Biasanya unit teknis tidak terlalu memahami bagaimana peraturan merealisasikan anggaran dengan baik, atau apakah sudah sesuai dengan peraturan Kementerian Keuangan. Disinilah kami mendampingi. Ini strategi kami untuk menghindari timbulnya penyimpangan-penyimpangan di belakang hari", jelasnya.

Bersamaan dengan akan berakhirnya tahun anggaran 2016, baru-baru ini Sugeng dan timnya melakukan *review* seluruh pertanggungjawaban kegiatan yang telah dilaksanakan setiap unit di BIG sejak Januari-Oktober. Tujuannya agar tersaji keandalan pelaporan keuangan dan ketaatan terhadap peraturan perundang-undangan.

Untuk mewujudkan keandalan pelaporan keuangan dan ketaatan terhadap peraturan perundang-undangan, Sugeng terus membangun koordinasi dengan setiap unit

kerja BIG. Hasilnya, belum setahun menduduki jabatan Inspektur, predikat laporan keuangan BIG naik menjadi WDP atau *qualified opinion*. WDP adalah opini audit yang diterbitkan BPK jika sebagian besar informasi dalam laporan keuangan bebas dari salah saji material, kecuali untuk rekening atau item tertentu yang menjadi pengecualian. Sebagian akuntan memberikan julukan *little adverse* (ketidak-wajaran yang kecil) terhadap opini jenis ini, untuk menunjukkan adanya ketidak-wajaran dalam item tertentu. Namun demikian ketidak-wajaran tersebut tidak mempengaruhi kewajaran laporan keuangan secara keseluruhan.

Dengan prinsip ingin bermanfaat bagi orang lain, Sugeng bertekad ke depan akan terus membangun koordinasi dengan unit-unit kerja di BIG demi mencapai target yang lebih tinggi yakni WTP. Opini

ini merupakan opini audit yang diterbitkan oleh BPK jika laporan keuangan dianggap memberikan informasi yang bebas dari salah saji material. Jika laporan keuangan diberikan opini jenis ini, artinya auditor meyakini berdasarkan bukti-bukti audit yang dikumpulkan, BIG dianggap telah menyelenggarakan prinsip akuntansi yang berlaku umum dengan baik. Kalaupun ada kesalahan, dianggap tidak material dan tidak berpengaruh signifikan terhadap pengambilan keputusan.

Dari pengalamannya selama bertugas di Inspektorat, Sugeng menyadari bahwa orang-orang di Inspektorat tidak harus berlatar belakang pendidikan akuntansi. "Ternyata Inspektorat itu perlu juga berlatar belakang teknis, karena pertanggungjawaban keuangan itu hasil suatu proses kegiatan teknis", katanya.

Bagi BPK, kehadirannya di Inspektorat juga sangat membantu. Pada saat Inspektorat menjelaskan kegiatan teknis kepada BPK, ternyata membawa dampak kepada pemahaman auditor. Auditor lebih mudah memahami penjelasan sehingga laporan penggunaan anggaran bisa diterima dengan baik. "Saya secara pribadi sangat mendorong nanti atau kapanpun, Inspektur itu harus memiliki latar belakang teknis, tinggal menambahkan pengetahuan terkait Inspektorat", katanya.

Jadi pada intinya, untuk duduk di Inspektorat tidak harus berlatar belakang akuntan. Namun, kendatipun kemampuan teknis sangat dibutuhkan, pengetahuan tentang pengawasan juga tidak boleh dikesampingkan dari seorang Inspektur. Oleh karena itu, setelah dirinya diangkat menjadi Inspektur BIG pada Desember 2015, tiga bulan kemudian ia mengikuti *training* manajemen pengawasan. Dari situ ilmunya semakin mantap dalam memimpin Inspektorat BIG ke depan. (*)



Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional (PPN)/Kepala Bappenas Prof. Dr. Bambang P.S. Brodjonegoro bersama Kepala BIG Dr. Priyadi Kardono, M.Sc, Gubernur Kalimantan Timur Drs. H. Awang Faroek Ishak, M.M, M.Si, Gubernur Kalimantan Utara Dr. Ir. H. Irianto Lambrie M.M., Wakil Gubernur Jawa Barat Deddy Mizwar, Dirjen Planologi Hutan dan Tata Lingkungan Prof. Dr. Ir. San Afri Awang, M.Sc, serta Deputi Bidang Pencegahan dan Kesiapsiagaan BNPB, Ir. B. Wisnu Widjaja, M.Sc memukul kendang secara bersama-sama sebagai tanda dibukanya Puncak Peringatan Hari Informasi Geospasial 2016.

BIG Bangkit dan Terbarukan

Dalam rangka memperingati Hari Informasi Geospasial (HIG) ke-47 yang jatuh pada 17 Oktober 2016, Badan Informasi Geospasial (BIG) telah menyelenggarakan berbagai kegiatan selama sebulan penuh sejak 1 hingga 31 Oktober 2016. Penyelenggaraan Bulan Informasi Geospasial Tahun 2016 ini mengangkat tema “BIG Bangkit dan Terbarukan”.

Bulan Informasi Geospasial Tahun 2016 dimanfaatkan BIG sebagai momentum untuk terus berubah dan menjadi besar. Menurut Kepala BIG Priyadi Kardono, tema ini sebagai implementasi dari Kabinet Kerja untuk Kerja, Kerja, dan Kerja. Tema ini sekaligus menjadi komitmen BIG dalam penyelenggaraan IG yang mengacu kepada satu standar, satu referensi, satu geodatabase dan satu geoportal sebagaimana diamanatkan Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 9/2016 tentang Percepatan Pelaksanaan Kebijakan Satu Peta (*One Map Policy*).

Bulan Informasi Geospasial dan HUT BIG ke-47 diisi berbagai kegiatan yang digelar sejak 1-31 Oktober 2016. Kegiatan yang menyentuh berbagai lapisan masyarakat umum dan dilaksanakan di berbagai tempat itu, yakni seminar nasional, pertandingan olah raga, bazar, khitanan massal, pengobatan gratis, donor darah, *open house*, *workshop* dan *roadshow* geospasial.

BIG juga memberikan penganugerahan “Bhumandala Award” kepada Kementerian/Lembaga (K/L), pemerintah provinsi, kabupaten/kota yang telah mengembangkan Simpul

Jaringan Informasi Geospasial dalam kerangka pembangunan nasional. Penganugerahan ini meliputi lima kategori, yaitu 5 Simpul Jaringan Terbaik untuk kategori K/L, 5 Simpul Jaringan Terbaik untuk Kategori Provinsi, 5 Simpul Jaringan Terbaik untuk Kategori Kabupaten, 5 Simpul Jaringan Terbaik untuk Kategori Kota, serta 5 Terbaik untuk Kategori Simpul Jaringan Berkembang.

Puncak peringatan HUT BIG ke-47 pada 17 Oktober 2016 diawali dengan pelaksanaan upacara bendera yang diikuti seluruh jajaran pegawai BIG. Lalu dilanjutkan dengan pemotongan nasi tumpeng. Puncak peringatan

HUT BIG ke-47 juga dihadiri Menteri PPN/Kepala Bappenas Bambang P.S. Brodjonegoro, Direktur Jenderal Planologi Kehutanan dan Tata Lingkungan, Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) San Afri Awang, serta Deputi Pencegahan dan Kesiapsiagaan Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB) Wisnu Wijaya.

Hadir juga sejumlah kepala daerah, baik gubernur, bupati dan wali kota, diantaranya Gubernur Kalimantan Timur Awang Faroek Ishak, Gubernur Kalimantan Utara Irianto Lambrie, Gubernur Kepulauan Bangka Belitung Rustam Effendi dan Wakil Gubernur Jawa Barat Deddy Mizwar.

Menteri PPN/Kepala Bappenas P.S. Bambang Brodjonegoro dalam kesempatan itu menyampaikan apresiasi atas kinerja BIG selama ini. Bambang menegaskan BIG telah banyak memberikan terobosan dalam bidang IG sejak dibentuk bernama Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional (Bakosurtanal).

“Walaupun dihadapkan pada berbagai kendala, seperti keterbatasan teknologi hingga anggaran, pada usia yang ke-47 ini BIG tetap mampu membuat berbagai terobosan, diantaranya menginisiasi Kebijakan Satu Peta, menyiapkan jaringan IG nasional, memenuhi peta-peta dalam berbagai skala, baik Peta Dasar maupun Peta Tematik”, ujar Bambang dalam sambutannya.

Saat ini dan ke depan, tegas Bambang, BIG akan tetap memiliki peran penting dan besar di Tanah Air. Peran penting itu antara lain menjaga keutuhan Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI) melalui kebijakan kurva tertutup dalam penataan batas negara di darat dan laut, serta melalui perapatan batas wilayah negara. Termasuk menyediakan Peta Dasar dan Peta Tematik untuk perencanaan kebijakan publik dan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR).

“Negara kita merupakan negara kepulauan yang memiliki wilayah

daratan dan lautan yang luas terbentang dari Sabang sampai Merauke. Indonesia memiliki 10 negara tetangga yang berbatasan, baik darat maupun laut. Kondisi tersebut berimplikasi pada perlunya penataan batas wilayah negara untuk menjaga kedaulatan NKRI”, ujarnya.

Di berbagai daerah perbatasan sudah terpetakan berdasarkan kesepakatan dua negara yang berbatasan. Namun di sejumlah daerah lain masih tahap pembahasan. Untuk itu, Kepala Bappenas, mendorong agar semua titik perbatasan negara dapat dipetakan. Di sisi lain, perubahan pendekatan pembangunan dalam penyusunan Rencana Kerja Pemerintah (RKP) 2017 menjadi holistik, tematik, terintegrasi dan spasial, menjadikan data spasial memiliki peranan yang sangat penting dalam menentukan

dan mengintegrasikan lokasi pembangunan lintas sektor.

Menurut Bambang, terdapat tiga permasalahan yang dihadapi Indonesia saat ini. *Pertama*, ketidaksinkronan data spasial antar Kementerian/Lembaga (K/L). Hal ini dikarenakan tidak adanya peta dasar yang baku serta perbedaan *reference system, geodatabase, geostandard* dan geoportal dari berbagai peta tematik yang dimiliki K/L dan pemerintah daerah.

Persoalan kedua, hasil pemantauan dan evaluasi tidak berada dalam sistem yang terintegrasi sehingga pemantauan dan evaluasi tidak dapat dilaksanakan secara *real time* dari pusat ke daerah dan sebaliknya. Permasalahan *ketiga* adalah, terdapat pulau-pulau informasi yang tidak terhubung, duplikasi informasi, duplikasi sumber



Kepala Badan Informasi Geospasial Dr. Priyadi Kardono, M.Sc, didampingi para pejabat BIG melepas balon saat pembukaan Bulan Informasi Geospasial 2016.

daya, serta sulit menciptakan nilai tambah karena seluruh informasi tidak berada dalam satu sistem yang terintegrasi. "BIG sebagai yang diamanatkan perundang-undangan untuk dapat melakukan penyelenggaraan Informasi Geospasial Dasar, pembinaan dan pengintegrasian Informasi Geospasial Tematik, serta penyelenggaraan infrastruktur jaringan Informasi Geospasial nasional diharapkan dapat menjalankan tugas pokok dan fungsinya", tegas Bambang.

Kepala BIG Priyadi Kardono dalam sambutannya menjelaskan, tema Hari Informasi Geospasial "BIG Bangkit dan terbarukan" merujuk pada Nawacita Pemerintah "Kerja Kerja dan Kerja". BIG sebagai pembina dan penyelenggara IG diamanatkan untuk menyusun dan menyelesaikan program Kebijakan Satu Peta. Pada KSP, hasil yang telah dicapai BIG diantaranya menyelesaikan peta skala 1 : 50.000. Prioritas wilayah tahun ini adalah Kalimantan, total tema peta yang harus diselesaikan adalah sebanyak 85 tema dimana target tahun 2016 sebanyak 17 tema.

Selanjutnya yang menjadi permasalahan BIG adalah keterbatasan SDM IG terutama di daerah. BIG berkomitmen dengan pengembangan SDM daerah, diantaranya dengan bekerjasama dengan Perguruan Tinggi dalam membangun PPIDS (Pusat Pengembangan Infrastruktur Data Spasial). PPIDS adalah kepanjangan tangan BIG bagi pengembangan IG di daerah. Saat ini PPIDS sudah terbangun di 15 PTN Sumatera, Kalimantan, Jawa, Bali dan Sulawesi. Sementara itu untuk wilayah lainnya seperti NTB, NTT, Maluku dan Papua sedang dalam tahap pembangunan. PPIDS dapat berfungsi untuk konsultasi Peta Tata Ruang, Pengelolaan Data dan IG, Pembuatan Peta Desa, SIG Desa serta Sertifikasi SDM IG.

Sementara itu, Awang Faroek Ishak dalam sambutannya juga



Menteri Perencanaan Pembangunan Nasional (PPN)/Kepala Bappenas Prof. Dr. Bambang P.S. Brodjonegoro bersama dan Kepala BIG Dr. Priyadi Kardono, M.Sc, bersama para penerima "Bhumandala Award".

mengucapkan selamat Ulang Tahun ke-47 kepada BIG atas nama Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur. Menurut Awang Faroek, dalam era pembangunan modern saat ini, dukungan BIG sangat besar dan diperlukan, baik dari proses perencanaan, pengendalian, proses monitoring hingga evaluasi. Sebaliknya, para pengambil kebijakan di pusat dan daerah harus mampu merumuskan, menyusun dan menganalisis kebijakan pembangunan berdasarkan data dan Informasi Geospasial dalam rangka mewujudkan pembangunan yang berkualitas.

Berkaca pada pengalaman Pemerintah Provinsi Kalimantan Timur, kata Awang Faroek, banyak terjadi tumpang tindih peruntukan perizinan yang seringkali mengakibatkan munculnya konflik dan ketidakpastian hukum berinvestasi. Ia mencontohkan, Provinsi Kalimantan Timur saat ini sedang berkonflik dengan Kalimantan Tengah yang disebabkan keluarnya izin usaha pertambangan dari Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. Izin pertambangan ini mencakup dua wilayah, yakni Kalimantan Timur dan Kalimantan Tengah. "Mudah-mudahan persoalan seperti ini dapat diselesaikan melalui

bantuan BIG dan instansi terkait di tingkat pusat", tuturnya.

Awang Faroek meyakini BIG mampu menyelesaikan persoalan-persoalan semacam itu karena seharusnya setiap izin yang dikeluarkan satu sektoral harus menggunakan koordinat yang harus ditaati setiap daerah. Artinya, persoalan perbatasan yang mengakibatkan konflik bisa diselesaikan dengan menggunakan data geospasial yang ada di BIG. Karena itu, ia terdorong untuk menandatangani nota kesepahaman atau *Memorandum of Understanding* (MoU) dengan BIG beberapa tahun lalu.

Ucapan selamat dan pengakuan pentingnya peran serta keberadaan BIG juga disampaikan Gubernur Kalimantan Utara Irianto Lambrie. Menurut Irianto Lambrie, sejauh ini Indonesia masih menghadapi dilema dan keruwetan panjang dalam penyelenggaraan pemerintahan dan pembangunan akibat inkonsistensi penerapan perencanaan tata ruang. "Seharusnya bukan hanya masalah korupsi yang menjadi perhatian besar kita, tetapi persoalan pelanggaran tata ruang oleh siapapun, mestinya juga harus dilawan seperti halnya memerangi korupsi", kata Irianto Lambrie. (*)

BIG Berbagi dengan Masyarakat Sekitar



Salah satu stand bazar murah yang diselenggarakan Dharma Wanita BIG.



Peserta khitanan massal pada HIG 2016

Kemeriahannya peringatan Hari Ulang Tahun (HUT) ke-47 Badan Informasi Geospasial (BIG) tidak semata dirasakan keluarga besar lembaga yang dulu bernama Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional (BAKOSURTANAL) ini. Dharma Wanita BIG yang diketuai Trini Hastuti juga tidak mau ketinggalan. Hebatnya,

aksi mereka lebih menyentuh ke masyarakat secara langsung.

Jika pimpinan dan para pegawai BIG berpartisipasi dalam pertandingan olahraga, Dharma Wanita BIG lebih memilih mengadakan khitanan massal, pengobatan gratis, donor darah dan bazar murah. Tujuan kegiatan ini adalah untuk membantu masyarakat sekitar, meskipun dalam kadar yang

kurang begitu banyak. "Terima kasih kepada Ibu-Ibu Dharma Wanita yang telah berpartisipasi menyiapkan acara bazar murah ini. Mudah-mudahan sukses dan bermanfaat bagi masyarakat Cibinong", kata Ketua Dharma Wanita BIG, Trini Hastuti dalam sambutannya sekaligus membuka acara bazar.

Bazar murah diikuti oleh sekitar 22 peserta yang berasal dari berbagai kalangan, baik dari staf BIG maupun warga di sekitar Kantor BIG. Bazar ini terselenggara atas kerja sama KORPRI, DWP-BIG, Koperasi dan DKN untuk menyediakan bahan makanan, pakaian, *souvenir* hingga obat-obatan

Kegiatan BIG lainnya yang langsung menyentuh langsung masyarakat adalah khitanan massal. Acara yang diselenggarakan pada 11 Oktober 2016 ini merupakan kegiatan tahunan yang pesertanya terus meningkat. Kali ini diikuti 30 peserta, naik dari tahun sebelumnya sebanyak 25 peserta. Usai menjalani khitan, para peserta diberikan bingkisan yang telah dipersiapkan oleh panitia pelaksana. Kegiatan ini bekerja sama dengan Klinik Insani yang didukung oleh dua orang dokter dan beberapa perawat. Selain khitanan, Klinik Insani juga turut memberikan fasilitas pengobatan gratis dalam bentuk kontrol gratis di klinik yang berada di Cibinong dan Citeureup itu.

Ketua Panitia, Enjang Farid mengatakan, terlaksananya sejumlah kegiatan tersebut berkat dukungan jajaran pimpinan BIG dan para sponsor. Ia mengucapkan banyak terima kasih kepada pihak-pihak yang sudah membantu. Ucapan terima kasih juga disampaikan Kepala Pusat Penelitian, Promosi dan Kerja Sama (PPPKS) BIG, Wiwin Ambarwulan. "Terima kasih banyak untuk Ketua Dharma Wanita BIG, Trini Hastuti dan semua panitia pelaksana", tutur Wiwin dalam sambutannya. (*)

LOMBA SENI DAN OLAHRAGA

Pererat *Silaturahim* dan Kebersamaan



Pembukaan lomba pertandingan olahraga ditandai dengan *kick off* oleh Kepala BIG Dr. Priyadi Kardono, M.Sc, di Lapangan BIG, Cibinong, Bogor, Jawa Barat.

Mengelengkapi rangkaian rangkaian Bulan Informasi Geospasial dalam rangka memperingati Hari Ulang Tahun (HUT) ke-47, Badan Informasi Geospasial (BIG) yang jatuh pada 17 Oktober 2016, juga digelar lomba seni dan sejumlah pertandingan olahraga. Lomba karaoke dan pertandingan olahraga yang terdiri dari futsal, bola voli dan bulu tangkis diperuntukkan bagi seluruh pegawai, baik Aparatur Sipil Negara (ASN) maupun non ASN.

Pembukaan lomba pertandingan olahraga ditandai dengan *kick off* oleh Kepala BIG Priyadi Kardono di Lapangan BIG, Cibinong, Bogor, Jawa Barat. "Pertandingan olahraga ini bagian dari HUT BIG yang perlu kita nikmati dan ikuti bersama agar tidak jenuh dari aktivitas sehari-hari", ujar Kepala BIG.

Menurut Priyadi, penyelenggaraan lomba karaoke dan lomba olahraga bukan semata



Bulu tangkis salah satu cabang yang diperlombakan.

mencari siapa yang menang apalagi harus memenangi pertandingan, tetapi yang utama adalah dapat mempererat *silaturahim*. "Badan sehat bekerja semakin lebih baik, *silaturahim* terjaga, target tujuan semakin mudah", tegasnya.

Pada akhirnya pemenang lomba diumumkan dalam acara Puncak Peringatan Bulan Informasi Geospasial 2016 pada 17 Oktober 2016. Juara 1 pertandingan futsal diraih oleh Tim OB plus PPT, Juara II disabet Tim PNS A dan Juara III

ditempati Tim Satpam. Untuk Juara I Bola Voli adalah Tim Satpam, Juara II Tim OB plus PTT dan Juara III Tim PNS B. Kemudian Juara I Tenis disabet Tim PNS A, Juara II Tim Satpam dan Juara III OB plus PTT. Juara I Bulu Tangkis Tim PNS A, Juara II Tim PNS B, Juara III Tim OB plus PTT, dan Juara I Tarik Tambang Tim Satpam, Juara III Tim OB plus PTT, Juara III Tim PNS B. Sedangkan lomba karaoke dimenangkan oleh Leman Sulaeman sebagai juara I, sebagai Juara II Rafi Afi dan Juara III Florence. (*)



Kris Sunarto, pemapar dalam Seminar Nasional Geomatika 2016 dengan tema “Peranan Geospasial dalam Mendukung NKRI” yang berlangsung di Aula Utama BIG, Cibinong, pada awal Oktober 2016. Menurutnya, data Geospasial dipakai oleh Geograf untuk informasi Potensi wilayah/Tema kajian yang diperlukan (Penggunaan Lahan Optimal).

SEMINAR NASIONAL GEOMATIKA

Membingkai NKRI melalui Informasi Geospasial

Badan Informasi Geospasial (BIG) menjadi tulang punggung dalam mewujudkan tujuan Undang-Undang (UU) Nomor 4/2011 tentang Informasi Geospasial. Keberadaan Informasi Geospasial (IG) semakin tak terpisahkan dari berbagai aspek kehidupan berbangsa dan bernegara, baik di bidang politik, ekonomi, keamanan dan pertahanan dalam bingkai Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI). IG juga penting sebagai dasar perencanaan dan pengelolaan sumber daya alam untuk mendukung perencanaan pembangunan nasional. Ketersediaan dan pemanfaatan IG mutlak diperlukan untuk mendukung pembangunan yang berkelanjutan. Tanpa data dan IG yang akurat, perencanaan pembangunan akan mengalami hambatan.

Berdasarkan UU Nomor 4/2011, disebutkan bahwa IG diselenggarakan berdasarkan atas kepastian hukum, keterpaduan, keterbukaan, kemutakhiran, keakuratan, kemanfaatan, dan demokratis. Tugas besar yang diemban BIG ini menjadi pembahasan Seminar Nasional Geomatika 2016 dengan tema “Peranan Geospasial dalam Membingkai NKRI” yang berlangsung di Aula Utama BIG, Cibinong, pada 5 Oktober 2016.

Kepala BIG Priyadi Kardono yang bertindak sebagai *keynote speaker* mengatakan, tema tersebut sangat relevan terkait terbitnya UU Nomor 4/2011, UU Nomor 6/2014 tentang Desa dan Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 9/2016 tentang Percepatan Pelaksanaan Kebijakan Satu Peta pada Tingkat Ketelitian Skala Peta 1:50.000. “Masuknya

BIG dalam koordinasi Kementerian PPN/Bappenas merupakan tonggak bersejarah pentingnya IG untuk pembangunan di seluruh NKRI”, tutur Priyadi.

Terkait bingkai NKRI, menurut Priyadi, masalah paling banyak terdapat pada batas wilayah yang berbatasan dengan negara tetangga. Saat ini, perbatasan dengan 10 negara belum seluruhnya tuntas. BIG terus berupaya untuk turut menyelesaikan permasalahan batas negara tersebut. Mengingat masalah perbatasan melibatkan dua negara, maka dibutuhkan diskusi dan keterlibatan kedua pihak, dimana seringkali untuk itu membutuhkan waktu yang lumayan panjang.

Kepala Pusat Pemetaan Batas Wilayah (PPBW), BIG, Tri Patmasari, dalam seminar ini memaparkan tentang perkembangan batas maritim NKRI. Menurut

dia, penetapan batas maritim merupakan implementasi dari Konvensi Hukum Laut Internasional 1982 atau UNCLOS 1982 (*United Nation Convention of the Law of the Sea*). Sebagai negara kepulauan, Indonesia memiliki kewajiban untuk mengimplementasikan UNCLOS 1982 ke dalam hukum nasional. "Satu prioritas utama dalam rangka implementasi konvensi adalah penetapan batas maritim dengan negara tetangga", tegasnya.

Kesepakatan batas maritim sangat penting karena akan memiliki banyak dampak, antara lain dampak politis, hukum, ekonomi, pertahanan dan keamanan. Kesepakatan batas maritim tersebut juga memberikan kepastian dan kejelasan hukum tentang status batas maritim. Terdapat empat peranan BIG dalam batas maritim. *Pertama*, melakukan survei dan pemetaan *base point* di wilayah tertentu sesuai kebutuhan serta untuk *supporting* data ekstensi Landas Kontinen di luar 200 N.

Peran *kedua*, memberikan dukungan teknis dalam perundingan dengan menyiapkan berbagai data yang diperlukan dan analisis peta berkaitan dengan panjang garis pantai, gambar geografi, dan luas area.

Peran berikutnya, melakukan berbagai kajian dan penarikan garis batas Indonesia berdasarkan UNCLOS 82, TALOS, *state practise* dengan mempertimbangkan berbagai aspek geografi, dan ekonomi. Peran *keempat* yakni menyiapkan peta dan koordinat titik batas sebagai lampiran dari perjanjian.

Pemateri lainnya, Tenaga Ahli Pengajar Bidang Geografi, Lembaga Pertahanan Nasional (Lemhannas), Sukendra Martha, mengungkapkan, untuk mengetahui tingkat ketahanan nasional suatu negara perlu dilakukan perhitungan dan pengukuran melalui delapan aspek. Kedelapan aspek itu adalah geografi, sumber kekayaan alam (SKA), demografi, ideologi, politik,

ekonomi, sosial budaya dan hukum. Kedelapan aspek ini kemudian dikenal dengan sebutan Astagatra, yang masing-masing variabel diukur, diberikan bobot dan skor untuk mengetahui seberapa pengaruhnya terhadap tingkat ketahanan nasional.

"Ketelitian hasil pengukuran akan berpengaruh terhadap nilai aktualitas dari indeks ketahanan nasional yang dihasilkan. Dalam proses pengukuran dan pengintegrasianya, masing-masing gatra dilihat mana yang membutuhkan dukungan data dan IG", jelasnya.

Peran data dan IG dalam pengukuran Indeks Ketahanan Nasional (IKN) mencakup dua hal. *Pertama*, memberikan data dan informasi tentang angka dan informasi besaran dan luasan wilayah secara aktual, terutama untuk Gatra Geografi yang tidak akan mudah didapatkan dari data statistik. *Kedua*, memvisualisasikan IKN dan mempresentasikan data dan IG. Untuk mengelaborasi dan memberikan gambaran dan deskripsi ketahanan nasional, digunakan data indeks ketahanan nasional secara agregat.

Variabel dalam Gatra Geografi adalah batas wilayah, bentuk wilayah, penutupan lahan, kepadatan penduduk, iklim, risiko bencana, sarana prasarana dan Alur Laut Kepulauan Indonesia (ALKI). Dalam kesimpulannya, Tri Patmasari mengatakan, kontribusi data dan IG secara langsung dalam mengukur ketahanan nasional masih terbatas pada gatra tertentu, seperti Gatra Geografi dan Gatra SKA.

Pemateri berikutnya, Kris Sunarto dari BIG yang mengangkat tema "Peran Data Geospasial untuk Kajian Penggunaan Lahan Optimal. Dia menyebutkan, data dan IG dipakai oleh geograf untuk informasi potensi wilayah/tema kajian yang diperlukan (penggunaan lahan optimal). "Perlu data dan pendataan serta kelola data yang standar, informatif dan kreatif", terangnya.

Selanjutnya pada sesi kedua, pemaparan disampaikan oleh Dewayany Sutrisno dari Ketua Indonesian Society For Remote Sensing (ISRS/MAPIN) yang mengangkat tema "Penginderaan Jauh dalam Pembangunan Poros Maritim". Hal ini menilik dua latar belakang, yakni gagasan strategis yang diwujudkan untuk menjamin konektivitas antarpulau, pengembangan industri perkapalan dan perikanan, perbaikan transportasi laut serta fokus pada keamanan maritim.

Selain itu, penegakan kedaulatan wilayah laut NKRI, revitalisasi sektor-sektor ekonomi kelautan, penguatan dan pengembangan konektivitas maritim, rehabilitasi kerusakan lingkungan dan konservasi *biodiversity*, serta peningkatan kualitas dan kuantitas SDM kelautan. "Penginderaan jauh merupakan tonggak dasar pembangunan poros maritim terkait dengan informasi yang dapat diberikannya", paparnya.

Pemateri berikutnya adalah Sumaryono, dari Pusat Standardisasi dan Kelembagaan Informasi Geospasial, BIG. Sumaryono yang mengangkat tema "Tantangan SDM Informasi Geospasial dalam Menghadapi Pasar Bebas Masyarakat Ekonomi Asean".

Dia menjelaskan, permasalahan pengembangan SDM IG, diantaranya jumlah SDM kurang dari yang dibutuhkan, baik kuantitas, kualitas maupun distribusinya. Lulusan sekolah atau perguruan tinggi belum seluruhnya siap pakai. Permasalahan lainnya adalah liberalisasi SDM surveyor ASEAN dan dunia, persebaran Perguruan Tinggi/SMK yang tidak merata, dan kejelasan karier dan remunerasi profesional IG yang belum menarik.

Seminar Nasional Geomatika 2016 ini diikuti oleh sekitar 200 peserta yang berasal dari berbagai kalangan, baik akademisi, bisnis, maupun pemerintahan. (*)

Workshop Sertifikasi Kompetensi Geospasial

Apresiasi Purnabhakti Bakosurtanal/BIG



Kepala BIG Dr. Priyadi Kardono, M.Sc. bersama pengurus dan anggota Paguyuban Purnabhakti Bakosurtanal-BIG usai menggelar *Workshop Sertifikasi Kompetensi Profesi Geospasial* di Aula Utama BIG, Cibinong.

“Tak Lupa Kacang akan Kulitnya” adalah peribahasa yang layak diberikan kepada jajaran pimpinan dan segenap pegawai Badan Informasi Geospasial (BIG). Sadar akan asal-usul keberadaan BIG, lembaga yang dulu bernama Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional (Bakosurtanal) mengganti nama sejumlah gedung dengan nama para perintisnya. Tak sampai situ, BIG juga secara khusus menggelar *Workshop Sertifikasi Kompetensi Profesi Geospasial* bagi BIG para Purnabhakti Bakosurtanal/BIG yang berlangsung di Aula Utama BIG, Cibinong.

Acara diawali dengan peresmian nama gedung-gedung yang ada di Kompleks Kantor BIG. Dalam

kesempatan itu, Kepala BIG Priyadi Kardono mengatakan, acara peresmian dan *workshop* bertujuan sebagai upaya untuk menjalin *silaturahim* antara pegawai BIG yang masih aktif dengan yang sudah purnabhakti dengan Paguyuban Purnabhakti Bakosurtanal/BIG.

Menurut Priyadi, banyak pegawai baru yang belum mengenal para seniornya sehingga acara temu-kangen semacam ini sangat bagus untuk meningkatkan rasa kekeluargaan di antara seluruh pegawai BIG. “Tujuan lainnya adalah agar para pegawai lebih mengenal dengan para perintis Bakosurtanal”, ujar Priyadi Kardono.

Acara *workshop* sebagai rangkaian penyelenggaraan Bulan

Informasi Geospasial Tahun 2016 ini yang berlangsung mulai dari 1-31 Oktober 2016 diawali dengan sambutan Ketua Paguyuban Purnabhakti Bakosurtanal/BIG, Edo Suhada.

Edo menilai terdapat dua manfaat menghadiri acara tersebut. *Pertama*, anggota Paguyuban dapat ber-*silaturahim* dengan sesama purnabhakti dan dengan pegawai BIG yang masih aktif. Manfaat *kedua*, para purnabhakti akan mendapat pencerahan sertifikasi kompetensi geospasial.

“Hari ini, bertepatan dengan peringatan Hari Ulang Tahun keenam Paguyuban Purnabhakti Bakosurtanal/BIG, kami mohon izin menggunakan aula untuk

menyelenggarakan perayaan ulang tahun usai *workshop* di aula ini," kata Edo Suhada mengawali sambutannya pada acara yang berlangsung 18 Oktober 2016 itu.

Menurut Edo, tujuan acara tersebut adalah untuk meningkatkan *silaturahim*, temu kangen mengingat masa lalu, meski masa lalu tidak seindah saat ini. "Sedangkan untuk pemberdayaan potensi sedang dilaksanakan sertifikasi potensi oleh Lembaga Sertifikasi Geomatika. Ini adalah realisasi untuk meningkatkan kesejahteraan purnabhakti," tuturnya.

Salah satu purnabhakti BIG, Aris Poniman, mengungkapkan rasa senang dan bangganya atas kemajuan dan peran besar yang dimiliki BIG saat ini. "Kami sangat senang hingga saat ini BIG terus berkiprah dengan motonya Bangkit dan Terbarukan," tutur Aris Poniman disambut tepuk tangan meriah dari peserta.

Aris Poniman mengatakan, *silaturahim* dan *workshop* tersebut harus bisa dimanfaatkan untuk menyumbang tenaga dalam upaya membantu kinerja BIG.

Seusai kata sambutan, acara dilanjutkan dengan pemotongan tumpeng oleh Kepala BIG bersama para pengurus dan anggota Paguyuban Purnabhakti Bakosurtanal/BIG. Setelah itu, acara berlanjutkan dengan agenda utama, yakni penyampaian paparan Sertifikasi Kompetensi Profesi Geospasial yang disampaikan oleh Ketua Lembaga Sertifikasi Profesi Geomatika, Henny Lilywati. Ia menyampaikan materi terkait perlunya pemahaman bahwa untuk menjadi sebagai ahli profesi IG perlu dilakukan sertifikasi.

Hal itu tidak dapat dilepaskan seiring dengan era Masyarakat Ekonomi ASEAN (MEA) yang sudah berlaku sejak awal 2016. Karena itu, BIG telah menyiapkan infrastruktur informasi geospasial, antara



Peserta workshop Sertifikasi Kompetensi Profesi Geospasial bagi para Purnabhakti Bakosurtanal.



Kepala BIG berbincang dengan mantan Kepala Badan Koordinasi Survei dan Pemetaan Nasional (Bakosurtanal) Ir. R. W. Matindas, M. Sc. sesaat sebelum *workshop* digelar.

lain: Kelompok Kerja Penilaian Kesesuaian (KKPK), standar dan spesifikasi untuk berbagai kegiatan Informasi Geospasial Dasar (IGD) maupun IG Tematik di Indonesia.

Mengangkat tema "Sertifikasi SDM Informasi Geospasial dalam Penguatan Produk BIG di Masa Depan", Henny menyampaikan paradigma baru dalam pengembangan Sumber Daya Manusia (SDM) yang mencakup dua prinsip dasar. *Pertama, demand driven* atau penyiapan tenaga kerja didasarkan atas kebutuhan pengguna, dan *kedua, competency based training (CBT)* atau proses diklat dilakukan dengan menggunakan pendekatan berbasis kompetensi.

Henny mengungkapkan, terdapat empat faktor utama yang harus dipenuhi untuk membangun sistem standar IG yang berkompetensi,

yaitu kelembagaan, aturan main, kinerja dan kriteria. Keempat hal ini tidak bisa dilepaskan dari apa yang diharapkan masyarakat terhadap BIG. Seperti jaminan kualitas produk IG yang dilaksanakan oleh SDM bersertifikasi sesuai UU IG, pengakuan sertifikat *multi recognize*, dan produk IG berkualitas guna mempercepat program-program IG, seperti Kebijakan Satu Peta (KSP) dan pemetaan batas desa. "Kebutuhan tersebut tentu tidak bisa dilepaskan dengan lahirnya Undang Undang (UU) Nomor 4/2011 tentang Informasi Geospasial dan Peraturan Presiden (Perpres) Nomor 94/2011 tentang Badan Informasi Geospasial, bahwa diperlukan Sistem Sertifikasi Kompetensi Geospasial yang merupakan upaya dalam penataan sistem, tata cara, pelaksanaan dan pembinaan aspek geospasial", tutur Henny. (*)

Pemetaan Desa untuk Mendukung Kebijakan Satu Peta



Kepala Bappeda Provinsi Bali Ir. I Putu Astawa, MMA menyampaikan sambutannya mewakili Gubernur Bali saat *Workshop Geospasial* dengan Tema "Pemetaan Desa untuk Mendukung Kebijakan Satu Peta" di Inna Grand Bali Beach, Sanur, Denpasar pada pertengahan Oktober 2016 lalu. Putu mengatakan bahwa citra yang diserahkan oleh BIG ini akan membawa manfaat yang besar bagi terwujudnya penataan ruang Bali yang tertib dan nyaman.

Badan Informasi Geospasial (BIG) terus berupaya melayani masyarakat desa agar memiliki kepastian hukum terkait desanya. Oleh karena itu, BIG saat ini sedang fokus pada kegiatan pemetaan desa. Dengan terpetakannya wilayah desa dengan baik dan benar maka secara otomatis wilayah kecamatan, kabupaten/kota hingga provinsi akan dapat terpetakan dengan mudah. Penetapan dan penegasan batas desa/kelurahan merupakan cikal bakal bagi penetapan dan penegasan batas pada level di atasnya, bahkan merupakan awal pembangunan Indonesia.

Oleh karena itu, Data dan Informasi Geospasial (IG) menjadi sangat penting dan dibutuhkan untuk percepatan pembangunan

desa. Mengingat urgensi dan pentingnya data dan IG, maka penting menggunakan data yang telah terjamin kualitasnya agar menghasilkan informasi yang valid. Dengan data yang berkualitas, akan menjamin hasil yang dapat dipertanggungjawabkan serta mengurangi tumpang tindih data yang tentunya mempengaruhi keabsahan suatu keputusan.

BIG sebagai penyelenggara utama Informasi Geospasial Dasar (IGD) di Indonesia menetapkan suatu regulasi atau kebijakan terkait bidang IG untuk menjamin kualitas data. Kebijakan tersebut dikenal dengan Kebijakan Satu Peta atau *One Map Policy*. Melalui Kebijakan Satu Peta, setiap data dan IG yang krusial dalam pengambilan keputusan

terkait pembangunan akan lebih terkoordinasi dan terintegrasi dengan baik, terutama dengan adanya satu referensi, satu standar, satu *geodatabase* dan satu geoportal.

Dalam hal ini, BIG memiliki peran penting dalam pembangunan desa, diantaranya terkait penetapan dan penegasan batas wilayah administrasi. untuk menjawab kebutuhan yang tertera dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) 2015-2019 terkait perencanaan pembangunan nasional, BIG memiliki tugas menyediakan peta dasar skala 1:5.000 dalam penyusunan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) pada Kawasan Strategis Nasional (KSN) dan daerah yang diprioritaskan.

Beberapa spesifikasi untuk peta dasar skala 1:5.000 tersebut diantaranya ketelitian geometri/posisi, kedetailan konten informasi tematik/semantik. Untuk itu, BIG terus bekerja keras menyediakan Citra Tegak Satelit Resolusi Tinggi (CSRT) sebagai sumber data untuk RDTR, pemetaan desa, dan kepentingan lainnya. Pada akhirnya CSRT dapat mendorong percepatan infrastruktur sesuai dengan peruntukan tata ruang, sehingga segala tata ruang sumber daya alam yang ada dapat dikelola secara berkelanjutan.

Untuk mendorong percepatan pemetaan desa dan percepatan Rencana Detail Tata Ruang (RDTR) BIG bersama Lembaga Penerbangan dan Antariksa Nasional (LAPAN) bekerjasama melakukan penyediaan CSRT. Pada pelaksanaannya sudah ada beberapa daerah yang telah selesai kegiatan pemetaannya, salah satunya Provinsi Bali.

Dengan rampungnya CSRT Provinsi Bali, permasalahan tata ruang, seperti sengketa penguasaan lahan, batas wilayah, hingga lahan-lahan yang sangat diminati diharapkan dapat terselesaikan dan membawa manfaat besar bagi terwujudnya penataan ruang Bali yang tertib dan nyaman. Hal ini terungkap dalam *Workshop* Geospasial dengan Tema "Pemetaan Desa untuk Mendukung Kebijakan Satu Peta" yang digelar di Inna Grand Bali Beach, Sanur, Denpasar pada 21 Oktober 2016. *Workshop* ini sekaligus sebagai bentuk dukungan terhadap pelaksanaan Perpres Nomor 9/2016 tentang Percepatan Pelaksanaan Kebijakan Satu Peta pada Tingkat Ketelitian Peta Skala 1:50.000.

Pada kesempatan tersebut juga dirangkai dengan penyerahan Peta Tegak Citra Satelit Resolusi Tinggi kepada provinsi, kabupaten/kota se-Bali oleh Kepala BIG, Priyadi Kardono. Dalam sambutannya, Priyadi Kardono menyampaikan

bahwa BIG telah melaksanakan pemetaan resolusi tinggi di seluruh Indonesia. Namun yang terselesaikan hingga saat ini baru mencapai 50%. Kebanyakan daerah yang belum terselesaikan dikarenakan wilayahnya tertutup awan. "Ada beberapa daerah yang sulit untuk diperoleh CSRT yang baik, misalnya sebagian Sumatra dan Kalimantan karena awan yang sangat tebal. Provinsi Bali termasuk daerah *clear* dari awan sehingga dapat terselesaikan yang hasil peta Citra Satelit Resolusi Tinggi", tutur Priyadi.

Lantaran data CSRT Bali sudah lengkap maka akan dilakukan survey *Ground Control Point* (CCP) untuk menegakkan Citra. Pada kondisi CSRT awal suatu gedung yang tinggi terlihat miring tetapi akan menjadi tegak lurus pada saat dikoreksi. Setelah dikoreksi dan diproyeksi akan disesuaikan dengan Sistem Referensi Geospasial Indonesia (SRGI) 2013 dan dapat dipergunakan untuk pemetaan dan sebagai dasar untuk pemetaan tematik lainnya.

"Oleh karena data sudah lengkap dan diortorektifikasi, pada tahun 2016 ini sudah bisa dilakukan penyelesaian Peta Desa oleh pihak ketiga", jelasnya.

Setelah sambutan Kepala BIG, acara dilanjutkan dengan sambutan sekaligus membuka acara *Workshop* oleh Gubernur Bali Made Mangku Pastika yang diwakili Kepala Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (Bappeda) Provinsi Bali, I Putu Astawa. "Sebagaimana kita ketahui bersama, ketersediaan data dan peta sangat jauh tertinggal sehingga seringkali rencana tata ruang yang dihasilkan oleh pemerintah daerah tidak relevan terhadap kondisi yang ada serta mempengaruhi terwujudnya perencanaan tata ruang yang berkualitas untuk jangka panjang", ungkap I Putu Astawa saat membacakan sambutan tertulis Gubernur Bali.

Lebih lanjut dia menyebutkan, permasalahan utama yang terjadi pada penyelenggaraan penataan ruang di Provinsi Bali adalah terdapat indikasi pelanggaran pemanfaatan ruang yang tidak sesuai dengan rencana tata ruang. Misalnya, pada kawasan sempadan pantai, sempadan sungai, sempadan jurang, kawasan tempat suci dan kawasan lahan pertanian pangan berkelanjutan.

Menurut dia, indikasi pelanggaran tersebut juga disebabkan belum adanya rencana rinci tata ruang sebagai operasional dari rencana tata ruang wilayah kabupaten/kota. Dengan demikian, rampungnya Peta CSRT Provinsi Bali dapat membawa manfaat besar bagi terwujudnya penataan ruang di Bali serta mempercepat pengembangan infrastruktur di Pulau Dewata itu.

Seusai sambutan Gubernur Bali, acara selanjutnya adalah penyerahan Peta CSRT kepada Pemerintah Propinsi Bali dan kabupaten/kota se-Bali. CSRT yang pertama diberikan kepada Kepala Bappeda Bali yang selanjutnya diberikan kepada perwakilan dari Kabupaten Badung, Kabupaten Bangli, Kabupaten Buleleng, Kabupaten Gianyar, Kabupaten Jembrana, Kabupaten Klungkung dan kabupaten Karang Asem dan Kota Denpasar.

Sementara dalam sesi paparan kunci, Kepala Pusat Batas Wilayah BIG, Tri Patmasari, menyebutkan, data yang diberikan oleh BIG tentang satelit resolusi tinggi dapat membantu kepentingan bersama dalam memperbaiki perencanaan tata ruang kabupaten/kota dan tata ruang wilayah desa di Bali.

Terkait Kebijakan Satu Peta, Tri Patmasari menekankan bahwa hal ini menjadi sesuatu yang sangat penting dan menjadi suatu kebutuhan dalam penyelenggaraan pemerintahan yang efisien dan efektif. "One Map Policy ada karena adanya tumpang tindih lahan, baik dari perizinan dan potensi lahannya", tandasnya. (*)



Kepala Badan Informasi Geospasial Dr. Priyadi Kardono, M.Sc, menyerahkan Peta Citra Wilayah pulau Bali kepada Kepala Bappeda Provinsi Bali, Ir. I Putu Astawa, MM.

BIG Tuntaskan Pemetaan Desa se-Provinsi Bali

emerintah Provinsi dan Kabupaten/ Kota se-Bali memiliki ekspektasi yang tinggi terhadap implementasi kebijakan Satu Peta yang akan mengintegrasikan kebutuhan peta, diantaranya peta citra tegak, peta lahan, peta bencana dan lainnya yang mampu mengakselerasi terwujudnya perencanaan tata ruang hingga pada rencana rinci tata ruang. Selama ini ketersediaan data dan informasi geospasial sangat jauh tertinggal sehingga seringkali rencana tata ruang yang dihasilkan oleh pemerintah daerah tidak relevan terhadap kondisi yang ada serta mempengaruhi

terwujudnya perencanaan tata ruang yang berkualitas untuk jangka panjang. Data dan informasi juga penting dan dibutuhkan untuk percepatan pembangunan desa, salah satunya dengan ketersedian Data dan Informasi Geospasial (IG). Peran Badan Informasi Geospasial (BIG) dalam hal pembangunan desa diantaranya penetapan dan penegasan batas wilayah administratif. Terkait batas desa, fungsi BIG sebagai eksekutor. Dalam kegiatan ini BIG memiliki peran memutahirkkan status garis batas 74.754 desa dan 8.430 kelurahan yang ada di Indonesia.

Oleh karena itu BIG mengajak seluruh *stakeholder* terkait untuk

melakukan percepatan penataan batas desa dengan *tagline* "Ayo Bangun Desa untuk Indonesia".

Untuk mendukung program Nawacita dan implementasi Permendagri Nomor 45/2016, BIG melalui Pusat Pemetaan Batas Wilayah (PPBW), terus berupaya menuntaskan pembuatan garis batas dengan delineasi desa secara kartometrik di seluruh desa dan kelurahan yang tersebar di penjuru Tanah Air. Delineasi adalah penarikan garis batas sementara suatu wilayah atau suatu negara di atas peta. Sejauh ini baru sebagian kecil delineasi yang telah dituntaskan dari 74.754 desa dan 8.430 kelurahan yang



Farid Yuniar, ST, M.Eng, Penanggung Jawab Kegiatan Pemetaan Bali Paket I memberikan penjelasan tahapan delineasi batas desa dalam Temu Kerja Delineasi Batas Wilayah Administrasi Secara Kartometrik Menuju Desa Mandiri di Kabupaten Tabanan.

ada di Indonesia. Dari ribuan garis batas desa/kelurahan yang sudah dimutakhirkan PPBW, salah satunya adalah seluruh desa dan kelurahan di Provinsi Bali yang meliputi dua paket kegiatan. Paket Kegiatan I mencakup Kabupaten Jembrana, Kabupaten Tabanan, Kabupaten Badung, Kabupaten Gianyar dan Kota Denpasar sebanyak 359 desa/kelurahan. Sedangkan Paket Kegiatan II mencakup Kabupaten Buleleng, Karang Asem, Bangli dan Klungkung sebanyak 357 desa/kelurahan.

Penanggung Jawab Kegiatan I Pemetaan Bali Paket I, Farid Yuniar, menjelaskan, proses penetapan batas desa di seluruh Provinsi Bali dilakukan melalui tahapan pengumpulan dan penelitian dokumen, pemilihan peta dasar dan pembuatan garis batas di atas peta. Pengumpulan dokumen batas mencakup dokumen yuridis pembentukan desa, dokumen historis dan dokumen terkait

lainnya. Sedangkan penelitian dokumen meliputi penelusuran bukti batas desa pada dokumen terkait batas desa untuk mendapatkan indikasi awal garis batas.

Untuk pemilihan peta dasar, BIG menggunakan Peta Rupabumi Indonesia dan Citra Tegak Resolusi Tinggi (CSRT) dengan resolusi 0,6 meter. Artinya, satu penampakan di bumi yang ukurannya 60x60 cm diwakili satu *pixel* sehingga objek di bumi dengan penampakan 2-5 meter dapat dikenali. Sedangkan pembuatan garis batas di atas peta dilakukan dengan delineasi garis batas secara kartometrik atau penelusuran atau penarikan garis batas pada peta kerja dan pengukuran/perhitungan posisi titik, garis, jarak dan luas cakupan wilayah. Pembuatan garis batas dilakukan dengan menggunakan peta dasar dan IG sebagai pendukung di atas suatu peta dasar yang disepakati.

Tahapan delineasi garis batas secara kartometrik mencakup pembuatan peta kerja, penarikan garis batas desa di atas peta, penentuan titik kartometris, dan penyajian peta penetapan batas desa. Peta penetapan batas desa ditandatangani oleh masing-masing kepala desa dan disaksikan oleh Tim Penetapan dan Penegasan Batas Desa (PPB Des) kabupaten/kota. "Setiap tahapan penetapan batas desa harus dituangkan dalam berita acara terkait kesepakatan antardesa yang berbatasan", ungkap Farid.

Setelah itu baru selanjutnya dilakukan pengesahan batas desa. Dalam pengesahan batas desa, Tim Penetapan dan Penegasan Batas Desa (PPB Des) kabupaten/kota menyusun rancangan peraturan bupati/walikota tentang peta penetapan batas desa berdasarkan hasil penetapan batas desa. Tim PPB Des kabupaten/kota menyampaikan rancangan peraturan bupati/wali kota tersebut kepada bupati/wali kota untuk ditetapkan menjadi peraturan bupati/walikota tentang peta penetapan batas desa.

Farid menegaskan, dengan adanya peraturan bupati/walikota tentang peta batas desa, batas desa tidak lagi sekadar pemisah dari dua wilayah administrasi, namun menciptakan tertib administrasi pemerintahan, memberikan kejelasan dan kepastian hukum terhadap batas wilayah suatu desa yang memenuhi aspek teknis dan yuridis. "Mungkin 10 tahun lalu desa tidak ada artinya, namun saat ini setiap desa berlomba-lomba untuk eksis", tuturnya.

Desa kini berlomba-lomba eksis mengingat adanya kucuran dana desa dari pemerintah. Setiap desa akan menerima dana desa berkisar Rp815 juta sampai Rp2,4 miliar atau rata-rata Rp1,15 miliar dengan total alokasi anggaran sebesar Rp 46,98 triliun dalam Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara Perubahan (APBN-P) 2016.

Pengalokasian dana desa dihitung berdasarkan jumlah desa dan dialokasikan dengan memperhatikan jumlah penduduk, angka kemiskinan, luas wilayah dan tingkat kesulitan geografis. "Komponen penentuan dana desa 10% terkait luas wilayah", ungkap Farid.

Secara teori agar mendapat luas wilayah yang akurat harus ada batas desa yang jelas, sehingga dana yang diterima setiap desa juga menjadi akurat. Sedangkan tingkat kesulitan geografis yang dimaksud meliputi ketersediaan pelayanan dasar, kondisi infrastruktur, transportasi, dan komunikasi desa ke kabupaten/kota.

Secara teknis, kata Farid, penarikan batas desa sangat mudah dan dikuasai tenaga profesional BIG. Namun dengan fakta sosial di lapangan, bisa saja muncul kendala yang membutuhkan strategi penyelesaian yang berbeda. Saat melakukan delineasi di Bali, misalnya, di sana terdapat Desa Adat dan Subak sebagai *local wisdom* Bali yang terkait dengan batas administrasi. Desa adat bisa saja masuk wilayah administrasi satu desa atau dua desa dan bisa juga satu desa administrasi memiliki beberapa desa adat. "Local wisdom seperti itu sempat memunculkan perselisihan dalam penetapan dan penegasan batas desa di antara sesama *perbekel* (kepala desa)", ungkap Farid.

Untuk menyelesaikan persoalan tersebut, sebenarnya sudah diatur dalam Permendagri Nomor 45/2016, dimana disebutkan bahwa penyelesaian perselisihan batas desa antardesa dalam satu wilayah kecamatan diselesaikan secara musyawarah/mufakat yang difasilitasi oleh camat dan dituangkan dalam berita acara. "Setelah kita berikan penjelasan bahwa batas desa yang kita buat ini adalah batas administrasi, batas administrasi tidak akan merubah status atau batas desa adat atau

subak, baru mereka bersepakat", tuturnya.

Tahapan Penetapan Batas Desa di Bali

Proses penetapan batas desa di Bali setidaknya menghabiskan waktu sekitar dua bulan. Proses diawali dengan mencetak peta setiap desa yang ada di Bali oleh BIG dengan skala 1:10.000. Pada setiap peta yang sudah dicetak ditampilkan garis batas peta indikatif berwarna kuning. Selanjutnya digelar sosialisasi yang dihadiri oleh para camat dan seluruh kepala desa. Peta tersebut lalu dibagikan dan dijelaskan bahwa BIG akan melakukan sosialisasi atau penjelasan proses delineasi. Peta tersebut kemudian dibawa pulang oleh para kepala desa. Sekitar dua pekan hingga satu bulan, masing-masing kepala desa bersama warga diberi kesempatan untuk menggambarkan garis batas desa menurut mereka dengan warna merah.

Pada tahapan delineasi, kepala desa per kecamatan bertemu dalam satu tempat. Pada posisi pelaksanaan pembuatan garis batas, kepala desa tidak boleh sendirian tetapi harus bersama atau disaksikan kepala desa sebelahnya. Hal ini agar terjadi saling klarifikasi dalam penentuan setiap segmen batas. Selain itu, harus paham betul fitur apa yang dilewati. Misalnya, Batas Desa A dan B segmennya adalah jalan dan inilah yang muncul di berita acara. Segmen batas yang dituangkan dalam berita acara bisa mempunyai 4-5 segmen karena satu desa ada yang berbatasan dengan 4-5 desa.

Contohnya Desa A Berbatasan dengan Desa B, Desa C, Desa D dan Desa E. Dengan demikian untuk desa A akan ada ada segmen AB, AC, AD dan AE. "Per segmen inilah yang harus disepakati masing-masing kepala desa", jelas Farid.

Disebutkan juga Batas Desa A dan B melewati sungai dengan titik kartometrik. (*)

kartometrik sekian, menuju titik kartometrik sekian, melewati tengah sungai dan lain-lain. Proses ini untuk menjaga keakuratan garis batas yang ditarik, sehingga keakuratan segmen batas desa sangat dipengaruhi oleh informasi yang diberikan oleh kepala desa.

Peta desa setiap kepala desa yang masing-masing sudah memberi garis batas merah bisa jadi berbeda dengan peta desa yang dimiliki peta desa sebelahnya, karena garis batas yang dibuat kepala desa adalah menurut versi mereka masing-masing. Peta desa yang sudah dibuat para kepala desa juga bisa berbeda dengan garis batas indikatif yang diberikan BIG. Perbedaan garis batas yang dibuat kepala desa dengan peta indikatif BIG atau berbeda antar sesama kepala desa selanjutnya dimusyawarahkan. "Di lapangan batas desanya adalah jalan yang sudah kita pindahkan ke peta yang kita bagikan. Menjadi menarik ketika satu desa menginginkan batas wilayahnya jalan, sementara desa sebelahnya menginginkan sungai. Itu yang kita sebut ketidaksepakatan yang dituangkan dalam berita acara", tuturnya.

Ketidaksepakatan tersebut akan disampaikan ke kabupaten, sementara yang sudah disepakati akan dilengkapi dengan toponim (penamaan). Lalu ada berita acara kesepakatan yang kemudian ditandatangani masing-masing kepala desa sebagai legalitas bahwa telah dibuat peta secara benar yang melibatkan partisipasi masyarakat. "Sejatinya batas adalah kesepakatan. Siapa yang bersepakat? Yang bersepakat adalah dua wilayah yang bersebelahan. BIG membantu kesepakatan itu bisa dibuktikan dengan pemetaan", tegas Farid.

Setelah disepakati, peta-peta tersebut dibawa BIG untuk di-scan dan dilakukan SIG. Dengan SIG maka akan diketahui batas akhir yang benar melalui penempatan titik kartometrik. (*)



Kepala Badan Informasi Geospasial, Dr. Priyadi Kardono, M.Sc. (paling kanan) foto bersama dengan sejumlah peserta *Science Camp* usai acara upacara pembukaan di PGSP 8 Oktober 2016. Diantaranya, Wakil Bupati Bantul H. Abdul Halim Muslih, Wakil Rektor Bidang Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Gadjah Mada Prof. Dr. Suratman, dan sejumlah pramuka dari kwartir daerah di Kwartir Daerah Istimewa Yogyakarta. *Science Camp* ini sendiri merupakan kegiatan *Edutainmanet* untuk memperkenalkan pentingnya gumuk pasir dalam bingkai *Museum at the night* kepada para remaja.



Sekretaris Utama Badan Informasi Geospasial Titiek Suparwati menyampaikan sambutan dalam pembukaan *Workshop Kepariwisataan Gumuk Pasir* yang digelar pada 8 Oktober 2016 lalu. *Workshop* ini merupakan salah satu Program *Corporate Social Responsibility* (CSR) sekaligus upaya membuka pengetahuan bagi masyarakat.



Kepala Pusat Penelitian, Promosi dan Kerja Sama (PPKS)- BIG, Wiwin Ambarwulan BIG (tengah) berfoto dengan peserta *Science Camp*.



Salah satu penampilan bintang tamu *Pesta Rakyat*, Sastro Moeni yang merupakan band humor dengan lagu-lagu jenaka. *Pesta rakyat* ini sendiri merupakan puncak dari rangkaian acara *Festival Gumuk Pasir* 2016.



Dari kiri ke kanan: Pemateri Sarasehan Geomaritim Isti Mewa yang terdiri dari Kanjeng Pangeran Haryo Wironegoro (Budayawan); Dr. Ir. Didik Purwadi, M.Ec. (Asisten Keistimewaan Yogyakarta); Dr. Suprajaka, M.T. (BIG); dengan moderator Made Andi Arsana ST., M.E, Ph.D.



Salah satu moment *Workshop Kepariwisataan GUMUK PASIR* dengan pembicara Eko Bebek (kiri). Pelaku Kreatif di Yogyakarta (tengah) dan Prof. M. Baiquni (Penggiat Dunia Pariwisata).



Peserta jelajah Gumuk Pasir sedang mengerjakan kuis jelajah.



Parangtritis Geomaritime Science Park (PGSP) bekerja sama dengan Palang Merah Indonesia Daerah Istimewa Yogyakarta menyelenggarakan Donor Darah di kawasan PGSP pada 8 Oktober 2016.



Parangtritis Geomaritime Science Park dalam salah satu agenda Festival Gumuk Pasir 2016 mengenalkan Gumuk Pasir Parangtritis kepada masyarakat dengan mengadakan Jelajah Gumuk Pasir di kawasan tersebut. Dalam kesempatan tersebut, para peserta Jelajah Gumuk Pasir dalam rangkaian Festival Gumuk Pasir 2016 membentuk formasi FGP.

Selamat & Sukses

Atas Pelantikan Bapak
Prof. Hasanuddin
Zainal Abidin
sebagai Kepala Badan
Informasi Geospasial



Di Aula Utama BIG
Cibinong
Pada Jumat,
9 Desember 2016

