



Memperingati Hari Sistem Informasi Geografis (Setiap 15 November)

Dari Redaksi

Pada tanggal 19 November 1999 di pekan kesadaran geografi, untuk pertama kalinya diadakan *Geographic Information System (GIS) Day* atau Hari Sistem Informasi Geografis (SIG). *GIS Day* dicetuskan oleh aktivis dan pengacara Amerika, Ralph Nader, yang percaya bahwa *GIS Day* dapat menjadi hari yang tepat untuk belajar tentang geografi dan teknologi SIG.

SIG merupakan sistem informasi untuk mengolah data dan informasi spasial dan memiliki kemampuan untuk membangun, menyimpan, mengelola, serta menampilkan informasi bereferensi geografis.

Melalui informasi geospasial yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan, Badan Informasi Geospasial menyiapkan fondasi yang kokoh agar semua kegiatan pembangunan nasional memiliki dasar perencanaan yang jelas dan terukur.

Untuk itu, mari rayakan GIS Day dengan memanfaatkan Sistem Informasi Geografis dengan baik!

Tim Redaksi e-Warta Geospasial

- **Pengarah** : Muhtadi Ganda Sutrisna
- **Penanggung Jawab** : Suprajaka
- **Redaktur** : Mone Iye C. Marschiavelli
- **Editor** : Luciana Retno Prastiwi, Kesturi Haryunani P., Intan Pujawati
- **Desain** : Ellen S., M. Afif, Raditya P.
- **Juru foto** : Ivan Setiawan, Edwin Rico
- **Sekretariat** : Hanie N. Sabita, Maryanto
- **Pembuat artikel** : Sri Mardia Ningsih, Nurmitha Atmia, Ellen Suryanegara, Maya Scoryna P., Tommy Nautico, Agung Teguh M., Bramanto Apriandi, Abdi Maulana, Farrah Leovita P., Huswanto Anggit, Luthfia N. Rahman

Sekretariat e-Warta Geospasial

Kelompok Kerja Humas & Kerja Sama
Badan Informasi Geospasial
Jl. Raya Jakarta Bogor Km 46
Cibinong, Jawa Barat 16911
Email :
wartageospasial.big@gmail.com

*Seluruh gambar pada bagian sampul dan isi warta ini bersumber dari laman freepik.com.

HARI SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS

Geographic Information System (GIS) Day atau Hari Sistem Informasi Geografis (SIG) pertama kali diadakan pada 19 November 1999 pada Pekan Kesadaran Geografi yang diadakan pada tahun yang sama. Pekan Kesadaran Geografi telah diadakan setiap Bulan November sejak 1987.

GIS Day dicetuskan oleh aktivis dan pengacara Amerika, Ralph Nader, yang percaya bahwa ini adalah cara yang bagus bagi masyarakat untuk belajar tentang geografi dan teknologi GIS. Meskipun GIS Day pertama kali dicetuskan oleh Ralph Nader, penerapan Hari GIS pertama diselenggarakan oleh National Geographic Society (NatGeo) dan Association of American Geographers (AAG).

Saat ini, GIS Day dirayakan oleh lebih dari 100.000 orang di seluruh dunia. Hal ini memberikan kesadaran internasional terhadap teknologi GIS dan bagaimana penerapannya di dunia nyata.

GIS sendiri merupakan perangkat lunak berbasis komputer yang mengkaji hubungan spasial, pola, dan tren dalam geografi. Pemetaan GIS menghasilkan visualisasi informasi geospasial. Ada empat gagasan pokok SIG yaitu membuat data geografis, pengelolaan basis data, analisis dan menemukan pola, dan visualisasi hasil disajikan pada peta. Melihat dan menganalisis data pada peta dapat berdampak pada pemahaman kita terhadap data. Melalui analisis data spasial menggunakan GIS kita dapat lebih mudah memahami suatu data, menganalisisnya menjadi lebih jelas dan sederhana, serta dapat membuat keputusan yang lebih baik.



“Sudah lebih dari 60 tahun bidang Sistem Informasi Geografis (SIG) diperkenalkan sebagai pionir seiring dengan konsep awal geografi. SIG telah memberi kita kemampuan untuk membuat peta digital, berbagi data, kolaborasi kerja digital, dan mengubah pekerjaan cetak menjadi virtual digital. SIG sangat bermanfaat untuk menjadikan kita lebih kreatif dan inovatif. SIG juga harus bermanfaat untuk semua kalangan, tidak hanya untuk pemerintah dan praktisi, tetapi untuk juga untuk masyarakat.”

- Dr. Antonius Bambang Wijanarto (Deputi Bidang Informasi Geospasial Tematik, BIG)

MANFAAT SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS



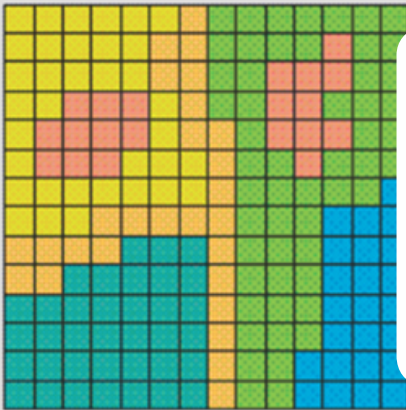
SIG adalah sistem informasi berbasis komputer yang digunakan untuk mengolah dan menyimpan data informasi geografis. SIG dikenal pada awal 1980 dan berkembang pesat pada era 1990. Secara lengkap, SIG adalah suatu komponen yang terdiri dari perangkat keras, perangkat lunak, sumber daya manusia, metode, dan data yang bekerja bersama secara efektif untuk memasukan, menyimpan, memperbaiki, memperbarui, mengelola, memanipulasi, mengintegrasikan, menganalisa, dan menampilkan data dalam suatu sistem informasi berbasis geografis.

SIG mempunyai kemampuan untuk menghubungkan berbagai data pada suatu titik tertentu di bumi, menggabungkannya, menganalisa, dan akhirnya memetakan hasilnya. Data yang akan diolah pada SIG merupakan data spasial yang berorientasi geografis dan memiliki sistem koordinat tertentu sebagai dasar referensi. SIG dapat menjawab pertanyaan lokasi, kondisi, tren, pola, dan permodelan. Hal ini yang membedakan SIG dengan sistem informasi lain.

Tingkat keberhasilan kegiatan SIG sangat bergantung dari komponen-komponen *hardware*, *software*, manusia dan data. Jika salah satu komponen terkendala maka hasil yang didapatkan tidak sempurna. Data yang diolah dalam SIG merupakan data yang memiliki informasi lokasi dan informasi deskriptif seperti jenis bencana, kependudukan, pendapatan, dan lain sebagainya.



Pada SIG terdapat dua format data geografis yaitu data vektor dan data raster. Data vektor merupakan bentuk bumi yang direpresentasikan ke dalam kumpulan titik, garis, dan poligon. Informasi posisi titik, garis, dan poligon disimpan dalam bentuk x, y koordinat. Data vektor relatif lebih ekonomis dalam hal ukuran dokumen dan presisi dalam lokasi, tetapi sangat sulit untuk digunakan dalam komputasi matematik.



Data raster atau disebut juga dengan sel grid adalah data yang dihasilkan dari penginderaan jauh. Pada data raster, obyek geografis dipresentasikan sebagai struktur sel *grid* yang disebut dengan piksel. Masing-masing *grid*/sel atau piksel memiliki nilai tertentu yang bergantung pada bagaimana citra (*image*) digambarkan. Resolusi piksel menggambarkan ukuran sebenarnya di permukaan bumi yang diwakili oleh setiap piksel pada citra. Semakin kecil ukuran permukaan bumi yang dipresentasikan oleh satu sel, semakin tinggi resolusinya. Data raster membutuhkan ruang dan presisi lokasi yang lebih rendah, tetapi lebih mudah digunakan secara matematis.

Masing-masing format data mempunyai kelebihan dan kekurangan. Pemilihan format data yang digunakan sangat bergantung pada tujuan penggunaan, data yang tersedia, volume data yang dihasilkan dan diinginkan, serta kemudahan dalam analisa. Salah satu syarat SIG adalah data spasial yang dapat diperoleh dari berbagai sumber seperti peta analog, data penginderaan jauh, dan data hasil pengukuran lapangan.

Peta analog adalah peta berbentuk cetak, yang dibuat dengan teknik kartografi. Pada tahapan SIG sebagai keperluan sumber data, peta analog dikonversi menjadi peta digital dengan cara format data raster diubah menjadi format vektor melalui proses dijitasi sehingga menunjukkan koordinat di permukaan bumi.

Data penginderaan jauh merupakan sumber data yang penting bagi SIG karena ketersediaan data secara berkala. Dengan adanya berbagai macam satelit di ruang angkasa maka terdapat berbagai jenis citra satelit untuk beragam tujuan pemakaian. Data ini biasanya dipresentasikan dalam format raster.

Data pengukuran lapangan dihasilkan dari teknik perhitungan sendiri. Pada umumnya data ini merupakan sumber data atribut. Teknologi GPS memberikan terobosan penting dalam menyediakan data bagi SIG. Keakuratan pengukuran GPS semakin tinggi seiring dengan berkembangnya teknologi. Data ini biasanya direpresentasikan dalam format vektor.

Eu sunt exercitation
hella laborum magna.

PEMANFAATAN SIG PADA PRODUK BIG

Melalui Informasi Geospasial yang akurat dan dapat dipertanggungjawabkan, BIG menyiapkan fondasi yang kokoh agar semua kegiatan memiliki dasar perencanaan yang jelas dan terukur. Pada proses penyelenggaraan informasi geospasial, BIG juga memanfaatkan teknologi SIG dalam menghasilkan produk-produknya. Adapun beberapa contoh produk BIG yang menggunakan SIG yaitu SRGI, Ina-Geoportal, Sistem Informasi Nama Rupabumi, Aplikasi PetaKita, Atlas Nasional Indonesia, dan SIPULAU.



SISTEM REFERENSI GEOSPASIAL INDONESIA (SRGI)

Merupakan sistem koordinat nasional yang menjadi referensi berbagai aplikasi penentuan posisi dari kegiatan survei dan pemetaan. Pengguna dapat mengakses informasi terkait deskripsi, sketsa, foto, nilai koordinat, serta nilai gaya berat. Pengguna juga bisa mengakses layanan *Continuously Operating Reference Station* (CORS), Data dan Model Pasang Surut, Model Geoid, Model Deformasi, dan Transformasi Koordinat.

INA-GEOPORTAL

Ina-Geoportal menghubungkan berbagai kementerian, lembaga, provinsi, dan daerah yang menjadi mitra penghubung Simpul Jaringan Informasi Geospasial Nasional (JIGN). Pengguna dapat mengunduh Peta Rupabumi Indonesia dalam format shp, jpg, atau pdf. Beberapa peta tematik seperti peta dampak bencana sewaktu-waktu diunggah pada portal tersebut.

SINAR

SINAR merupakan aplikasi yang dikembangkan sebagai media informasi penyelenggaraan pembakuan nama rupabumi Indonesia. Pengguna dapat menelusuri toponim yang telah dibakukan dalam Gazeter Republik Indonesia.

PETAKITA

Aplikasi Petakita dikembangkan untuk memperluas keterlibatan masyarakat dalam penyelenggaraan Informasi Geospasial melalui skema pemetaan partisipatif.

E-ATLAS NASIONAL

E-Atlas Nasional Indonesia menyediakan berbagai tema atlas seperti wilayah NKRI, kondisi fisik, lingkungan alam, potensi sumber daya, sejarah, dan kependudukan. Terdapat juga peta interaktif pada bagian *storymap* yang menyajikan informasi tentang Indonesia dalam bentuk peta yang dinamis.

SIPULAU

SIPULAU adalah sistem informasi berbasis WebGIS yang menyajikan dan menyebarluaskan informasi pulau serta berbagi pakai data pulau dengan Kementerian atau Lembaga, Pemerintah Daerah, serta masyarakat luas.



PEMETAAN PARTISIPATIF UNTUK MASYARAKAT

Pemetaan partisipatif merupakan pemetaan yang melibatkan masyarakat dalam penyusunan, pengambilan data, atau pembuatan peta. Melalui peran serta masyarakat, diharapkan dapat terjadi percepatan pembuatan peta di Indonesia untuk mendukung penyelenggaraan Kebijakan Satu Peta di Indonesia.

Selain itu, dengan adanya peran masyarakat dapat meminimalisasi kesalahan yang ada karena masyarakat sudah paham mengenai lokasi dan daerah yang akan dipetakan, biaya menjadi lebih efisien, serta peta yang dihasilkan dapat lebih berkualitas. Salah satu media yang dapat digunakan masyarakat untuk ikut berpartisipasi dalam pemetaan di Indonesia adalah melalui Aplikasi Peta Kita.

Aplikasi PetaKita dapat digunakan sebagai navigasi, pemetaan partisipatif, dan memperoleh data-data informasi spasial. Informasi spasial yang dimaksud berupa garis, titik, maupun luasan suatu wilayah. Informasi garis dapat berupa jalan, sungai, atau batas. Informasi titik dapat berupa pohon, titik, atau patok. Informasi luasan dapat berupa sawah, pekarangan, atau ladang.

Aplikasi PetaKita dapat diakses melalui laman petakita.big.go.id atau dapat diunduh melalui Google PlayStore bagi pengguna android. Salah satu pemanfaatan Aplikasi PetaKita oleh masyarakat yaitu pembuatan peta sarana dan prasarana di Kelurahan Tawangmangu, Kecamatan Tawangmangu, Kabupaten Karanganyar. Pemetaan ini dilakukan oleh mahasiswa fakultas teknik UNS. Tawangmangu dipilih sebagai lokasi pemetaan karena merupakan obyek wisata di lereng Gunung Lawu dan sudah disertai sarana penunjang pariwisata. Namun, obyek wisata tersebut masih belum dikenal luas oleh masyarakat dan peta yang tersedia masih kurang detail, sehingga para mahasiswa UNS merasa perlu melakukan pemetaan kembali di lokasi tersebut.

Hasil pemetaan yang dilakukan masyarakat nantinya dapat mendukung program prioritas pembangunan dalam pengelolaan daerah wisata lokal. Selain itu, peta tersebut nantinya juga dapat dipublikasikan sebagai media komunikasi visual terkait lokasi objek wisata dengan sarana dan prasarana penunjangnya.

KOMUNITAS SURVEYOR PEMETAAN DI INDONESIA



ISI

Ikatan Surveyor Indonesia (ISI) merupakan asosiasi profesi bidang survei dan pemetaan yang didirikan pada tahun 1972. ISI berperan aktif dalam pengembangan profesi surveyor di Indonesia dan mendukung peran profesi surveyor dalam pembangunan nasional. Sampai dengan hari ini, tercatat lebih dari 5400 surveyor menjadi anggota ISI.

ISI memiliki visi untuk senantiasa bersinergi dan kolaboratif untuk mewujudkan surveyor yang profesional dan berintegritas. ISI juga memiliki misi meningkatkan komunikasi dan sinergi antar sesama anggota, meningkatkan kompetensi dan kapasitas anggota, memperkuat komisariat wilayah, memperluas jaringan, serta melakukan perlindungan anggota.

Secara rutin, ISI aktif berpartisipasi di level regional maupun internasional. Salah satunya ISI tergabung sebagai anggota dari Federation Internationale des Geometres (FIG) atau Federasi Asosiasi Profesi Surveyor tingkat Internasional, serta The ASEAN Federation of Land Surveying and Geomatics (ASEAN FLAG) atau Federasi Asosiasi Profesi Surveyor tingkat Asia Tenggara.



PASTI

Peraturan Menteri Pendayagunaan Aparatur Negara dan Reformasi Birokrasi Nomor 1 Tahun 2023 tentang Jabatan Fungsional memberikan amanah untuk membentuk Organisasi Profesi Jabatan Fungsional. Oleh karena itu, Pejabat Fungsional Surveyor Pemetaan (JF Surta) menyatukan diri dalam satu wadah organisasi profesi dengan harapan dapat bersinergi dalam meningkatkan kompetensi dan profesionalisme dalam organisasi Pejabat Fungsional Surveyor Pemetaan Indonesia (PASTI).

PASTI didirikan di Jakarta pada tanggal 26 September 2023 dengan tujuan berkontribusi aktif dalam mewujudkan Indonesia Maju melalui peran penyelenggara Informasi Geospasial yang profesional dan berintegritas. PASTI juga berfungsi untuk mewadahi JF Surta dalam komunikasi dan pengembangan kompetensi profesi, menegakkan kode etik dan kode perilaku profesi JF Surta, menjadi media dalam mengadvokasi kepentingan dan perlindungan profesi JF Surta, menjalin kerja sama dengan pemangku kepentingan nasional maupun internasional, serta memberikan dukungan kepada instansi pembina dalam pengembangan karir dan peningkatan kredibilitas serta kompetensi JF Surta.