

## **Portal SIGI-PUPR sebagai Wadah Berbagi Pakai Informasi Geospasial di Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat**

Data dan informasi geospasial telah lama digunakan untuk membantu proses pengambilan keputusan bagi berbagai instansi pemerintahan maupun swasta. Dalam dasawarsa terakhir, perkembangan teknologi yang pesat memungkinkan akses tak terbatas dari pengguna terhadap data dan informasi geospasial dari berbagai jenis perangkat, dalam berbagai waktu sehingga dibutuhkan data dan informasi geospasial yang dinamis dan mudah diakses dalam bentuk Sistem Informasi Geografis (SIG).

Aspek teknologi dalam SIG seperti *Software As A Service* (SaaS) dan *web services* memungkinkan siapa saja untuk dapat memanfaatkan teknik analisis SIG tanpa perlu memiliki pengetahuan mendalam terhadap konsep SIG. Selain aspek teknologi, aspek data merupakan salah satu kunci utama keberhasilan aplikasi SIG. Pengelolaan dataset aplikasi SIG membutuhkan banyak tenaga dan waktu, baik untuk proses pembuatan, pemutakhiran serta proses verifikasi untuk menjaga kualitas dan integritas data.

Kementerian PUPR dalam melaksanakan tugas dan fungsi sebagai pembina infrastruktur bidang PUPR membutuhkan berbagai jenis data sekaligus menghasilkan berbagai jenis data, diantaranya data geospasial. Setiap unit organisasi membutuhkan dan menghasilkan data geospasial yang secara spesifik dapat memiliki karakteristik yang berbeda-beda. Contohnya, Direktorat Jenderal Sumber Daya Air membutuhkan data geospasial berupa data *Light Detecting and Ranging* (LIDAR) yang menghasilkan model 3D, untuk merencanakan pengembangan daerah irigasi modern. Di lain pihak, Badan Pengembangan dan Infrastruktur Wilayah membutuhkan data geospasial berupa infrastruktur terbangun untuk dapat menyusun *Master Plan* dan *Development Plan* suatu kawasan tertentu.

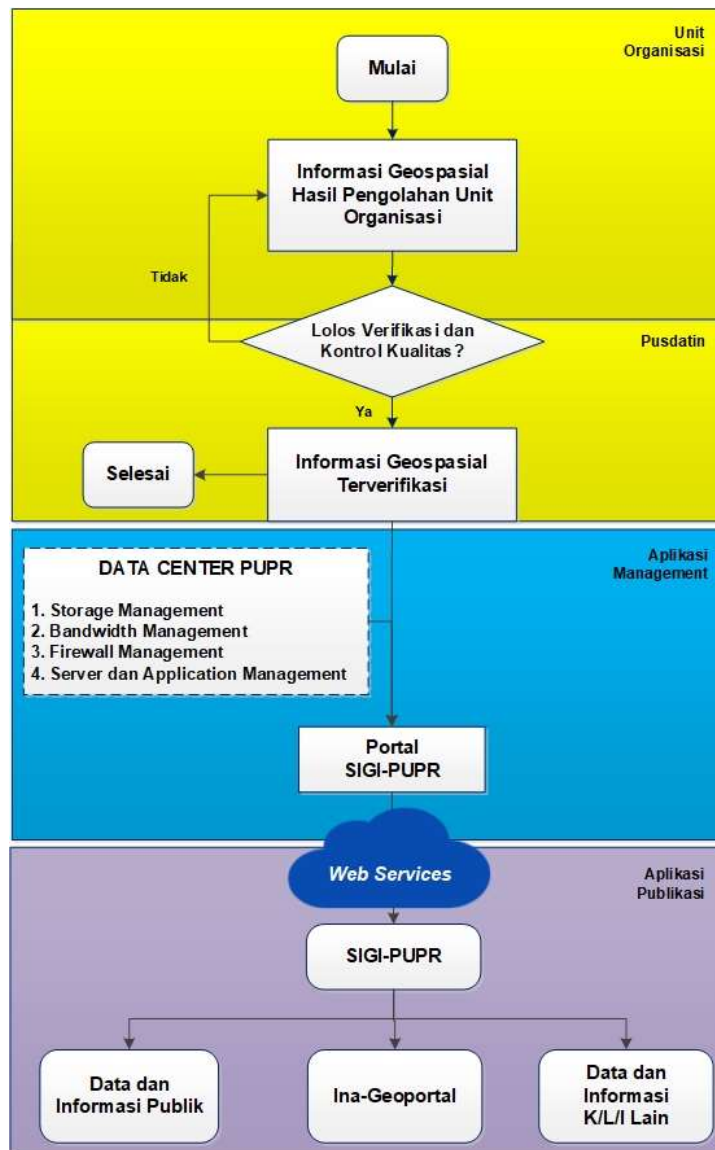
Pada awal perkembangan aplikasi SIG, kebutuhan akan data geospasial yang tinggi, terkadang tidak diikuti kesediaan untuk berbagi pakai data serta penerapan kontrol yang sangat ketat terhadap permintaan data. Terlebih lagi, apabila data yang tersedia mengandung data yang bersifat rahasia, sehingga konsep untuk berbagi data antar unit organisasi dalam lingkungan Kementerian PUPR, maupun kepada Kementerian/Lembaga/Institusi/Swasta/ Masyarakat sangat sulit untuk dapat dicapai.

Terlepas dari kerahasiaan data, kebijakan berbagi pakai data geospasial sebenarnya telah diinisiasi dalam Undang-Undang No. 4 Tahun 2011 tentang Informasi Geospasial dan diperkuat dalam Peraturan Presiden No. 27 Tahun 2014 tentang Jaringan Informasi Geospasial Nasional, dimana Kementerian PUPR merupakan bagian dari penyelenggara informasi geospasial berdasarkan tugas, fungsi dan kewenangannya. Terlebih lagi, Kementerian PUPR merupakan satu dari lima Kementerian/Lembaga/Institusi yang telah terhubung secara langsung dan terus-menerus ke penghubung simpul jaringan geospasial, yakni Badan Informasi Geospasial.

Dalam memenuhi penyediaan informasi geospasial Kementerian PUPR, Pusat Data dan Teknologi Informasi telah mengembangkan aplikasi SIG berbasis web (SIGI-PUPR), yang terhubung ke Ina-Geoportal ([tanahair.indonesia.go.id](http://tanahair.indonesia.go.id)) melalui *web services*. SIGI-PUPR merupakan media untuk menampilkan informasi infrastruktur bidang PUPR terbangun serta rencana pembangunan infrastruktur strategis di seluruh Indonesia. Infrastruktur SIGI-PUPR dirancang untuk dapat digunakan di seluruh Unit Organisasi/Unit Kerja di lingkungan Kementerian PUPR, sedangkan Web services yang tersedia diharapkan dapat meningkatkan

komunikasi data dan informasi geospasial dari satu aplikasi SIG ke aplikasi SIG lainnya tanpa membutuhkan banyak proses pemrograman serta dapat mengakomodir penggunaan berbagai tipe data geospasial yang disusun dengan bahasa pemrograman yang berbeda-beda.

Sebagai dukungan terhadap upaya penyediaan informasi geospasial secara langsung dan terus-menerus, SIGI-PUPR dilengkapi oleh penyediaan Portal SIGI-PUPR. Portal SIGI-PUPR memungkinkan komunikasi data antar unit organisasi melalui pengolahan, pemutakhiran dan publikasi oleh para pemilik/walidata, dengan Pusat Data dan Teknologi Informasi sebagai unit Pengelola. Selain itu, para pemilik/walidata dapat menggunakan tampilan web services informasi geospasial yang telah disusun sebagai pelengkap dalam web unit organisasi karena Portal SIGI-PUPR disusun dengan mengadopsi penerapan teknologi SIG pada Ina-Geoportal, dimana para walidata berfungsi sebagai simpul jaringan internal Kementerian PUPR. Penggunaan Portal SIGI-PUPR oleh unit organisasi di Kementerian PUPR diharapkan dapat meningkatkan ketersediaan data, meningkatkan keinginan berbagi pakai data serta kemampuan para pemilik/walidata untuk dapat melakukan analisis secara geospasial (analisis berbasis lokasi).



**Proses Penyusunan Web Services dalam WebSIG**

Penerapan web services untuk layanan informasi geospasial dengan SIGI-PUPR dan Portal SIGI-PUPR merupakan konsep terbaik, dimana Kementerian PUPR telah diakui sebagai salah satu simpul jaringan terbaik dan paling aktif oleh pengelola simpul jaringan melalui penghargaan Bhumandala Award tahun 2017 kategori Kementerian/Lembaga. Penghargaan ini tentunya sangat berarti bagi pengelolaan informasi geospasial di Kementerian PUPR. Namun, untuk meningkatkan kemampuan SIGI-PUPR masih memerlukan beberapa perbaikan, seperti : review keaktifan unit organisasi dalam pemutakhiran data, standarisasi proses pengelolaan dan publikasi data serta proses kontrol kualitas terhadap data.

Standar penyelenggaraan data dan informasi geospasial sebenarnya telah dituangkan dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat No. 25 Tahun 2014, yang memuat pedoman bagi para pengelola informasi geospasial di setiap unit organisasi. Sejak diterbitkan, Peraturan Menteri ini telah dijadikan pedoman bagi pengguna internal Kementerian PUPR maupun Pemerintah Daerah. Saat ini untuk dapat lebih melayani kebutuhan para pengguna internal dan eksternal, Peraturan ini tengah dalam proses revisi atau pemutakhiran.

Tantangan terhadap pengelolaan SIGI-PUPR dan Portal PUPR di masa akan datang meliputi pemanfaatan lebih jauh web services menuju ke *Software As A Service (SaaS)* yang memungkinkan pengguna baik unit organisasi di Kementerian PUPR, Kementerian/Lembaga lain, swasta dan masyarakat dapat melakukan analisis berbasis web secara langsung melalui mekanisme *cloud computing*. Selain peningkatan dari aspek teknologi, peningkatan ketersediaan data dari masing-masing unit organisasi masih membutuhkan perhatian serius dalam upaya mewujudkan ketersediaan *Decision Support System (DSS)* berbasis geospasial yang mumpuni, dimana dalam suatu sistem informasi, data dengan kualitas baik, akurat dan mutakhir merupakan kunci dari kesuksesan pemanfaatannya (AK).