

FASILITASI DAN PENGUATAN PENGELOLAAN SISTEM INFORMASI HIDROLOGI, HIDROMETEOROLOGI DAN HIDROGEOLOGI (SIH3) PROVINSI KALIMANTAN TIMUR

Rian Sumendar^{1*}, Bintang Ekananda², Mierta Dwangga³

^{1,2,3}Program Studi Teknik Lingkungan, Universitas Muhammadiyah Sorong

riansumendar@um-sorong.ac.id¹, bintangekananda@um-sorong.ac.id²

miertadwangga92@gmail.com³

Received: 08-12- 2023

Revised: 10-12-2023

Approved: 17-11-2023

ABSTRAK

Pengelolaan Sistem Informasi Hidrologi, Hidrometeorologi Dan Hidrogeologi (SIH3) merupakan salah satu pilar yang sangat penting dalam pelaksanaan pengelolaan sumber daya air di Pemerintah daerah maupun Pemerintah Pusat. Kegiatan ini bertujuan untuk mewujudkan penegasan pengelolaan data dan informasi H3 salah satu kegiatan prioritas Pembangunan yang harus dilaksanakan secara berkesinambungan dalam rangka melaksanakan Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu dalam menjamin kelestarian lingkungan. Metode yang digunakan yaitu Focus Group Discussion (FGD) yang melibatkan perwakilan dari stakeholder. Hasil kegiatan antara lain menyepakati upaya percepatan pelaksanaan PSIH3 Wilayah Sungai, Dinas PU, Penataan Ruang dan Perumahan Rakyat Provinsi Kalimantan Timur sebagai Pengelola WS memfasilitasi kegiatan koordinasi PSIH3 tingkat Wilayah Sungai. Selain itu juga disepakati bahwa dalam penginputan data dalam upaya penguatan basis data yang akan digunakan dalam Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu menjadi satu pintu saja.

Kata Kunci: SSistem Informasi Hidrologi; Hidrometeorologi Dan Hidrogeologi; (SIH3)

PENDAHULUAN

Pengelolaan sumber daya air memiliki 5 dimensi kebijakan dan strategi, yakni konservasi, pendayagunaan sumber daya air, pengendalian daya rusak air, peran serta masyarakat, dan sistem informasi sumber daya air. Dimensi pendayagunaan air dan pengendalian daya rusak air masih perlu mendapatkan perhatian. Pada dimensi pendayagunaan air aspek yang perlu mendapatkan perhatian serius yakni penyediaan kapasitas air baku.

Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu (PSDAT) adalah proses yang ditujukan untuk meningkatkan pengembangan dan pengelolaan air, lahan dan sumber daya terkait secara terkoordinasi demi tercapainya kesejahteraan ekonomi dan sosial yang maksimum dengan cara yang adil dan secara mutlak mempertahankan keberlanjutan ekosistem yang vital.

Permasalahan umum dalam pengelolaan sumber daya air pada dasarnya terdiri atas 3 aspek yaitu terlalu banyak air, kekurangan air dan pencemaran air. Terlalu banyak air atau banjir sering terjadi di banyak daerah di Indonesia, seperti Jakarta, Medan bahkan merata di seluruh bagian Provinsi Kalimantan Timur. Untuk mengatasi bahaya dan kerugian akibat banjir dapat dilakukan upaya struktural dan non struktural. Upaya struktural meliputi normalisasi sungai, tanggul, sudetan, waduk pengendali banjir, daerah retensi banjir dan perbaikan lahan (reboisasi, terasering), sedangkan upaya non struktural adalah zonasi banjir, pengaturan pada

dataran banjir, peramalan banjir dan peringatan dini, dan pemasangan peil banjir(Sjarief, 2002).

Potensi air permukaan yang dimiliki oleh Indonesia diperkirakan sebesar 1.789.000 juta m³/tahun yang berasal dari seluruh pulau-pulau di Indonesia. Di samping air permukaan, Indonesia juga memiliki potensi airtanah sebesar 47.000 juta m³/tahun yang berasal dari 224 buah cekungan air tanah. Tetapi potensi air yang dapat diandalkan hanya berkisar 691.500 juta m³/tahun (Direktorat Jenderal Pengairan, 1995). Dengan potensi air yang dapat diandalkan tersebut harus dialokasi untuk memenuhi kebutuhan air yang dikelompokkan dalam 3 kategori, yaitu kebutuhan air domestik, pertanian, dan industri. Kekurangan air akan sangat terasa dimusim kemarau diakibatkan oleh kurangnya suplai air oleh hujan sehingga air permukaan dan airtanah menurun debitnya, sedangkan kebutuhan akan air harus tetap terpenuhi. Terjadinya pencemaran air disebabkan oleh tingginya beban pencemaran yang masuk ke dalam sumber air, yaitu air permukaan dan air tanah. Bahan pencemaran berasal dari bahan organik (manusia) dan limbah industri. Hal lain yang menyebabkan airtanah tercemar adalah intrusi air laut (penyusupan air laut ke daratan) yang diakibatkan oleh pompanisasi airtanah secara berlebihan.

Selain permasalahan yang sudah dikemukakan diatas, permasalahan yang terjadi selama ini adalah integrasi dan penyamaan persepsi antara pemerintah dan masyarakat. Persepsi umum dari pemerintah menegaskan bahwa dalam beberapa tahun terakhir ini, kualitas air sungai semakin memburuk. Hal tersebut disebabkan oleh beberapa hal, meliputi maraknya penebangan hutan, pembangunan yang bersifat parsial dan sektoral, belum tersedianya perencanaan pengembangan sumber-sumber air yang menyeluruh dan terpadu yang mencakup aspek pemanfaatan, pengelolaan, serta pengendalian dan pelestarian (Yunus, 2021)

Kependudukan, permukiman dan pencemaran, sampah, DAS kritis, kekeringan, banjir adalah masalah-masalah yang sering dan cenderung rutin muncul dan ini semua memerlukan pengelolaan yang terpadu menyeluruh dan berkesinambungan melalui Pengelolaan Sumber Daya Air secara Terpadu (SPDAT). Untuk mendapatkan keseimbangan antara peningkatan/ pertumbuhan penduduk beserta kegiatannya dengan potensi sumber air yang ada, maka diperlukan suatu pengaturan yang terkait dengan sisi kebutuhan air akibat dari jumlah penduduk yang makin meningkat dan peningkatan aktivitas dan kebutuhan ekonomi serta sosial budaya

Tim Koordinasi Pengelolaan Sumber Daya Air Wilayah Sungai yang selanjutnya disebut TKPSDA WS adalah wadah koordinasi pengelolaan sumber daya air pada Wilayah Sungai. Sesuai amanat pada Peraturan Menteri PUPR Nomor 2 Tahun 2013 pola pengelolaan sumber daya air adalah kerangka dasar dalam merencanakan, melaksanakan, memantau dan mengevaluasi kegiatan : Konservasi Sumber Daya Air, Pendayagunaan Sumber Daya Air, Pengendalian Daya Rusak Air, Sistem Sumber Daya Air, dan Pemberdayaan Masyarakat.

Pengelolaan Sistem Informasi Hidrologi, Hidrometeorologi Dan Hidrogeologi (SIH3) merupakan salah satu pilar yang sangat penting dalam

pelaksanaan pengelolaan sumber daya air di Pemerintah daerah maupun Pemerintah Pusat. Pelaksanaan forum TKPSDA dalam melaksanakan pengelolaan SIH3 bertujuan mewujudkan penegasan pengelolaan data dan informasi H3 salah satu kegiatan prioritas pembangunan yang harus dilaksanakan secara berkesinambungan dalam rangka melaksanakan Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu.

Oleh karena itu Provinsi Kalimantan Timur berupaya untuk memberikan informasi kondisi hidrologis : tinggi muka air, debit air di sumber air, ketersediaan potensi sumber air, aliran permukaan, kandungan sedimen, kualitas air, sistem peringatan dini banjir, yang digunakan untuk mengeluarkan kebijakan dan peraturan yang terkait sumber daya air.

METODE KEGIATAN

Kegiatan ini dilaksanakan di Hotel Grand Seinyur Balikpapan yang melibatkan beberapa perwakilan dari *stakeholder*. Metode yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini yakni *Focus Group Discussion* (FGD). Tujuan umum dari Focus Group Discussion (FGD) adalah untuk menyatukan persepsi mengenai isu, topik, atau minat tertentu dalam bidang yang terkait, dengan harapan dapat mencapai kesepakatan dan pemahaman baru terkait isu yang dibahas. FGD ini juga mampu menjadi wadah untuk bertukar data dan informasi untuk menguatkan dan validasi data yang ada.

Dengan menggunakan metode FGD ini diharapkan dapat menggali segala faktor penghambat dan kelebihan dari seluruh *stakeholder* yang mengikuti kegiatan ini. Selain itu dengan metode ini diharapkan dapat menyamakan persepsi antara *stakeholder* satu dengan yang lainnya agar pengelolaan SIH3 berjalan maksimal.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil dari FGD yang dilaksanakan, ada 2 topik yang menjadi fokus dalam pelaksanaan pengelolaan SIH3 yaitu penegasan kembali kewenangan dan tugas masing masing *stakeholder* dan penetapan skema/ alur input data SIH3 sebelum validasi. Gambar 1 merupakan pelaksanaan kegiatan yang melibatkan pemerintah pusat dan daerah.



Gambar 1.

Pelaksanaan Forum TKPSDA yang melibatkan Pemerintah Daerah dan Pusat

Adapun lingkup data dasar dan informasi SIH3 yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pengelolaan SIH3 adalah sebagai berikut :

- A. Kebutuhan Data Dasar Hidrologi :
 - a. Curah hujan
 - b. Indikasi kesediaan air pada sumber air (SA)
 - c. Tinggi muka air atau debit pada SA
 - d. Kandungan Sedimen pada SA
 - e. Neraca Air
 - f. Kondisi aliran air dan informasi lainnya
- B. Kebutuhan Data Dasar Hidrometeorologi :
 - a. Prakiraan hujan
 - b. Prakiraan kondisi iklim dan peringatan dini untuk kondisi iklim ekstrem
 - c. Analisa hujan bulanan
 - d. Informasi lain terkait dengan kondisi atmosfer
- C. Kebutuhan Data Dasar Hidrogeologi :
 - a. Potensi air tanah
 - b. Informasi mengenai kondisi akuifer
 - c. Informasi lain terkait air tanah

Hasil FGD yang didapat pelaksanaan pencatatan data dasar hidrologi yang dilakukan oleh Dinas PUPR & PERA Provinsi Kalimantan Timur bersama BWS Kalimantan IV. Data dasar hidrometeorologi akan dilaksanakan BMKG yang berkedudukan di Provinsi Kalimantan Timur. Sedangkan pencatatan data hidrogeologi dilaksanakan oleh Dinas Energi dan Sumber Daya Mineral Provinsi Kalimantan Timur dan Kementerian Energi dan Sumber Daya Mineral. Peserta yang terlibat dalam kegiatan FGD disajikan pada Gambar 2.



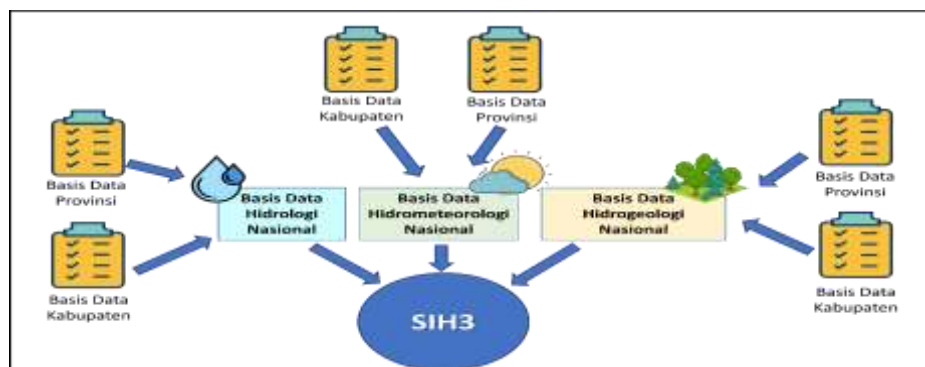
Gambar 2.
Peserta FGD Forum SIH3 Provinsi Kalimantan Timur

Dari FGD ini juga menyepakati upaya percepatan pelaksanaan PSIH3 Wilayah Sungai, Dinas PU, Penataan Ruang dan Perumahan Rakyat Provinsi Kalimantan Timur sebagai Pengelola WS memfasilitasi kegiatan koordinasi PSIH3 tingkat Wilayah Sungai, yang mencakup:

- Fasilitasi koordinasi dan sinkronisasi data dengan stakeholder data hidrologi;

- Fasilitasi Tim Koordinasi PSIH3 WS dalam rangka koordinasi dan sinkronisasi data H3;
- Sinkronisasi dan integrasi data H3 pada website/Sistem Informasi Hidrologi yang ada di Dinas PU, Penataan Ruang dan Perumahan Rakyat Prov. Kalimantan Timur sesuai dengan kebijakan masing-masing instansi;
- Fasilitasi koordinasi penyusunan mekanisme komunikasi dan koordinasi, serta mengembangkan pola kerjasama antar pengelola data dan informasi hidrologi;
- Melaksanakan pengelolaan sistem informasi hidrologi WS yang terintegrasi dengan sistem informasi hidrologi nasional, untuk selanjutnya diintegrasikan dengan portal SIH3.
- Melaksanakan sertifikasi ISO 9001:2005 & melakukan pelayanan sesuai standar ISO.
- Menetapkan rencana 5 tahunan kegiatan pengelolaan data dan informasi hidrologi.
- Melaksanakan monitoring kualitas air secara manual dan realtime.
- Peningkatan pelayanan data dan informasi hidrologi berbasis web/online.
- Menyusun dan menetapkan mekanisme akses data dan informasi Hidrologi.
- Merencanakan sistem peringatan dini banjir beserta perlengkapannya pada DAS rawan banjir.

Selain itu, berdasarkan FGD ini pihak yang terlibat juga menyepakati dalam penginputan data dalam upaya penguatan basis data yang akan digunakan dalam Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu menjadi satu pintu saja. Data yang berasal dari Provinsi dan Kabupaten Kota mengenai data Hidrologi, Hidrometeorologi dan data Hidrogeologi akan disampaikan pada sistem yang terintegrasi, yakni sistem SIHKA (Sistem Informasi Hidrologi dan Kualitas air) sedangkan untuk data hidrometeorologi akan disadur langsung dari web bmkg.go.id yang sudah merupakan kewenangan instansi vertikal. Skema dari input SIH3 dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3.
Skema Input SIH3

PENUTUP

Diharapkan setelah terlaksananya FGD ini mampu memberi kejelasan dalam pencatatan dan pengumpulan data dasar dalam melaksanakan pengelolaan SIH3 Provinsi Kalimantan Timur. Selain itu diharapkan juga FGD ini membawa penyamaan persepsi tentang data dasar yang digunakan dalam pengelolaan SIH3. Dengan salah satu kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, diharapkan meningkatkan sinergi dan harmonisasi peserta, sehingga dapat menjalankan SIH3 secara optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Azizah, C. (2013). Pengelolaan Sumber Daya Air, *Lentera : Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi*.
- Melati, K., & Noviardy, A. (2021). Perencanaan Sistem Informasi Data Hidrologi Berbasis Web Pada Balai UPTD Sungai Musi Dinas PSDA. *Prosiding SEMHAVOK*, 3(2)
- Peraturan Presiden Nomor 88 Tahun 2012, Tentang Kebijakan Pengelolaan Sistem Informasi Hidrologi, Hidrometeorologi Dan Hidrogeologi (SIH3).
- Pusat Pelatihan dan Pelatihan Sumber Daya Air dan Konstruksi (2017). Modul Pengelolaan Sumber Daya Air Terpadu Pelatihan Perencanaan Teknik Sungai, Kementerian PUPR dan PERA.
- Sjarief, R. (2002). Pengelolaan Sumberdaya Air, Litbang Kimpraswil. *Jurnal Konstruksi & Disain ITB*, 1(1).
- Undang-undang Republik Nomor 17 Tahun 2019, Tentang Sumber Daya Air.
- Yunus. (2021). Permasalahan Hidrologi di Daerah Aliran Sungai Kampar : Suatu Telaah Multi Perspektif. *Jurnal Ekologi, Masyarakat & Sains*, 2(1).