

KEBUTUHAN ARSIP DIGITAL MENGENAI MANAJEMEN DATA KEBENCANAAN DI INDONESIA

Felix Yanuar Endro Wicaksono

Abstrak

Bumi sebagai tempat kita berpijak, melakukan segala aktivitas, tempat bagi kita untuk menikmati segala keindahan yang ada, baik di atas permukaan, di permukaan bumi, atau bahkan yang berada di bawah perairan. Segala fenomena alam sering terjadi, alam ini bersifat dinamis karena segala sesuatu yang membentuknya selalu dipengaruhi oleh proses eksogen dan endogen. Proses yang membentuk alam ini membutuhkan waktu. Namun, yang tidak dapat dihindari, jika terjadi bencana alam yang merenggut banyak korban. Kejadian yang tidak dapat diprediksi sebelumnya oleh manusia. Tetapi, karena seiring dengan kemajuan teknologi yang ada, dan bantuan manajemen data kebencanaan, maka tindakan tanggap darurat hingga proses distribusi bantuan kemanusiaan dapat tersalurkan dengan baik.

Kata kunci : fenomena, dinamis, eksogen, endogen, bencana, manajemen, data.

Perubahan yang terjadi di atas permukaan bumi maupun yang di bawah permukaan bumi ini selalu terjadi seiring waktu berjalan. Perubahan yang bersifat dinamis ini tentunya juga akan, sedang, dan telah merubah morfologi atau bentuk permukaan bumi yang ada hingga sekarang ini. Perubahan yang diakibatkan oleh tenaga dari alam maupun akibat dari campur tangan manusia. Cukup banyak contoh perubahan yang diakibatkan oleh alam. Bencana longsor dapat merubah kondisi fisik atau permukaan bumi, akibat gerakan massa tanah yang terjadi. Kejadian alam ini umumnya terjadi dalam waktu tertentu dan selalu terjadi secara dinamis dan berkelanjutan. Namun, kadang kejadian seperti bencana longsor, sering menimbulkan banyak korban jiwa.

Kebutuhan akan data – data kejadian ini sangat mungkin diperlukan. Selain untuk mengetahui jumlah kerugian materi dan korban bencana, hal ini juga dimaksudkan untuk dapat dilakukan pencegahan terjadinya banyak korban yang terjadi. Adanya data kejadian, dalam hal ini kebencanaan, mampu mengetahui waktu atau tempo terjadinya bencana di suatu daerah. Karena fenomena alam ini terjadi dalam kurun waktu tertentu dan dinamis, maka dengan adanya data – data tersebut akan dapat diperkirakan kejadian yang akan terjadi di waktu yang akan datang. Selain itu, dengan adanya bantuan data – data kebencanaan inilah, maka distribusi bantuan dan plotting lokasi atau daerah dapat segera dilaksanakan dan diketahui.

Dari berbagai sumber yang ada, manajemen data kebencanaan sangat penting. Hal ini disebabkan oleh situasi dan kondisi serta letak geografis Negara Indonesia yang berada dalam rangkaian jalur gunungapi yang masih aktif maupun yang sudah mati. Namun, perlu diingat bahwa gunungapi yang sudah “mati” tersebut dapat kembali aktif, karena kemungkinan dalam fase istirahat dan dapat “bergejolak” kembali. Indonesia sendiri termasuk dalam jalur gunungapi yang disebut “*Ring of fire*” yang tentu saja ini juga salah satu bencana dahsyat jika terjadi, dan tentunya kita tidak berharap demikian, dan perlu diantisipasi agar tidak terlalu banyak korban yang jatuh. Lingkaran api atau ini “*Ring of Fire*” ini adalah serangkaian gunungapi yang berjajar membentuk jalur dan terletak di tepian Samudera Pasifik, dimana jalur ini berbentuk seperti sabuk yang mirip dengan tapal kuda. Pada jalur ini sering terjadi gempa bumi. Jalur gunungapi ini membentang dari Selandia Baru di selatan, ke Philipina, Jepang, kemudian mengarah ke timur menuju Alaska, dan kembali ke selatan melalui Oregon, California, Meksiko, dan berakhir di Pegunungan Andes di Amerika Selatan, sepanjang 40.000 kilometer.



Gambar 1. Jalur Gunungapi (“Ring of Fire”) di dunia.

Dapat diketahui bahwa terdapat jajaran gunungapi yang membentang di sepanjang Pulau Sumatera, Pulau Jawa, Pulau Bali, Nusa Tenggara, ke arah Bagian Utara Pulau Irian, dan Maluku. Hal inilah yang sangat mungkin juga memicu terjadinya gempa bumi dan gejala meletus (erupsi) gunungapi atau proses volkanisme. Walaupun secara tidak langsung juga lempeng Indo-Australia dan lempeng Euroasia juga mempengaruhi fenomena dan aktivitas gempa bumi yang sering terjadi di Indonesia.



Gambar 2. Lempeng – lempeng dan barisan gunungapi yang mempengaruhi kondisi (fisik) permukaan di Negara Indonesia. Garis biru adalah batas antar-lempeng tektonik, dan segitiga merah adalah kumpulan gunung berapi (Jalur Gunungapi atau “Ring of Fire”).

Selain termasuk dalam rangkaian jalur gunungapi, Indonesia juga terletak pada dua lempeng besar dunia, yaitu lempeng Australia dan lempeng Euroasia, serta satu lempeng Philipina. Lempeng Indo-Australia dan lempeng Euroasia, serta sebagian dari lempeng Philipina, ini selalu bergerak aktif dan dapat menimbulkan gejala dan fenomena alam, seperti : vulkanisme, gempa bumi, tsunami, dan lain sebagainya.

Berbagai kejadian yang mengguncang Negara Indonesia, yang sebagian besar diakibatkan oleh fenomena alam seperti : gempa bumi dan tsunami, menyebabkan banyak korban jiwa dan kerugian materi yang tidak sedikit. Sehingga, dari berbagai sumber menyebutkan sangat diperlukan adanya manajemen data kebencanaan, karena dengan adanya manajemen ini dapat segera dilakukan tindakan tanggap darurat, rekonstruksi, preventif (pencegahan) dan mitigasi, serta kesiagaan.

Proses manajemen data kebencanaan ini juga tergolong variatif, terdapat cara manual dan digital. Proses secara manual dikerjakan dengan cara pendataan dengan menggunakan data tabular atau form pada secarik atau berbendel kertas. Sedangkan proses digital dapat meliputi input pada computer dari hasil pendataan di lapangan. Pada proses secara digital ini dapat dilakukan dengan bantuan sistem informasi. Di jaman dan teknologi yang semakin maju ini, sistem informasi sangat diperlukan, begitupula saat ini Sistem Informasi berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) masih sangat diandalkan karena lebih mudah dalam pengoperasiannya.

Sistem informasi untuk manajemen data kebencanaan ini meliputi : *input*, proses, dan *output*. Dengan mekanisme seperti ini, maka kemampuan untuk penyimpanan data, pemanggilan data, pemrosesan data, analisis data, dan *updating* data dapat dilakukan dengan lebih tertata. Hal ini perlu dilakukan karena segala fenomena alam dapat terjadi sewaktu-waktu, sehingga tindakan tanggap darurat hingga pemutakhiran (*updating*) data sangat perlu dan segera dilakukan. Dari berbagai sumber menyampaikan bahwa Sistem Informasi untuk penanggulangan bencana dalam sistem komputerisasi terdapat beberapa kemampuan penanganan data yang merujuk secara geografis, yang meliputi : pemasukan,

pengelolaan atau manajemen data (penyimpanan dan pengaktifan kembali), manipulasi dan analisis, hingga keluaran (*output*).

Permasalahan yang ada di Indonesia saat berkali-kali diguncang bencana gempa bumi, yang terjadi di Yogyakarta, Tasikmalaya, dan yang terakhir Padang. Benar-benar membuat pusing pemerintah daerah dan pemerintah pusat. Hal ini tidak lain karena bantuan kemanusiaan yang ada tidak terdistribusikan dengan baik dan tidak merata di semua daerah yang terkena bencana, tidak terkecuali di daerah yang paling pelosok. Ini mungkin bisa terjadi karena tidak adanya data yang mendukung, misalnya data administrasi daerah sampai ke tingkat pelosok. Sehingga dengan bantuan Sistem Informasi Geografis dan bantuan teknologi penginderaan jauh, seperti : Citra satelit, daerah pelosok dapat diketahui dan tingkat kerusakan juga dapat diketahui (tentunya juga dengan bantuan pengamatan di lapangan). Dengan bantuan citra satelit dan pengamatan tingkat kerusakan di lapangan, maka pendataan untuk informasi kebencanaan dapat dilakukan dan dapat digunakan sebagai data masukan (*input*) dalam basis data manajemen kebencanaan nantinya. Mengacu pada fungsi dari manajemen data kebencanaan, maka memang sangat perlu dilakukan tindakan tanggap darurat, rekonstruksi, preventif (pencegahan) dan mitigasi, serta kesiagaan dari semua pihak, tidak terkecuali pemerintah daerah dan pusat. Sehingga tidak terjadi lagi salah informasi antara pemerintah daerah dan pusat. Karena dengan adanya manajemen kebencanaan ini, semua pihak dapat mengaksesnya dengan jaringan internet untuk mengetahui informasi terbaru. Informasi ini yang nantinya bisa membantu petugas terkait dan relawan untuk dapat mendistribusikan bantuan kemanusiaan dengan tepat hingga ke daerah pelosok, yang umumnya sulit dijangkau karena medan yang sulit. Dengan bantuan akses penginderaan jauh, jaringan internet dan bantuan alat komunikasi lain, maka daerah yang sulit dijangkau tersebut dapat segera diinformasikan pada pihak relawan dan tim penyelamat untuk segera memberikan pertolongan dan mendistribusikan bantuan di daerah tersebut.

Salah satu kemampuan manajemen data sistem informasi geografis ini adalah kemampuan penelusuran data (*Query*). Namun, data yang baik adalah data yang pemasukan (*input*) data, pemrosesan data, analisis data, dan *updating* data dilakukan dengan baik. Hal ini dikarenakan mengacu pada hasil proses, jika proses dilakukan dengan baik maka hasil keluaran juga baik, dan sebaliknya, jika pemrosesan tidak dilakukan dengan baik maka hasil keluaran bisa dianggap sebagai data yang tidak valid. Sesuai dengan istilah GIGO, *Gold In-Gold Out*, atau *Garbage In-Garbage Out*. Manajemen data yang baik adalah manajemen yang datanya dapat dipertanggungjawabkan.

Perkembangan teknologi saat ini juga memicu kebutuhan pelayanan yang mudah, cepat, dan tepat. Perkembangan ini dapat mempengaruhi pula suatu organisasi atau

lembaga pemerintah setempat untuk dapat menggunakan manajemen data seperti ini. Karena lebih banyak memberikan keuntungan dari suatu manajemen data untuk kepentingan pengelolaan basis data suatu organisasi atau lembaga pemerintah. Penggunaan sistem informasi untuk manajemen data kebencanaan ini memiliki banyak manfaat, diantaranya :

- a. Mengetahui lokasi rawan bencana atau kawasan multi bencana dan menjaga integritas serta konsistensi data kebencanaan,
- b. Penyimpanan data dan pengelolaan data yang tertata dalam format digital memberikan kemudahan dalam pemasukan, pemanggilan, pemutakhiran, dan keluaran hasil pemutakhiran yang sesuai,
- c. Jika masing-masing daerah terdapat basis data kebencanaan, maka bisa diketahui lokasi persebaran daerah rawan bencana di seluruh Indonesia,
- d. Data dapat terus di *update* dan diakses secara terus menerus,
- e. Mempermudah *user* untuk mengetahui data bencana di penghujung daerah dengan bantuan jejaring internet maupun *web*.

Kombinasi antara manajemen data kebencanaan dengan menggunakan sistem informasi yang berbasis Sistem Informasi Geografis (SIG) ini nantinya dapat dinikmati oleh para *user*. Maksudnya, dengan berbagai kejadian bencana yang telah disampaikan di atas, pemasukan dan manajemen data, dapat segera dilakukan. Baru setelah semua input hingga pemutakhiran data selesai dilakukan, serta keluaran, yang bisa berwujud peta tematik dengan variasi symbol dan keterangan lain (yang sesuai dengan tujuan peta), serta biasanya disajikan dengan format yang lebih dinamis dan atraktif. Sehingga hasil ini nantinya juga bisa dinikmati oleh pengguna peta lainnya jika disajikan pada jejaring internet atau *web*.

Tentunya dengan bantuan manajemen data kebencanaan ini akan membantu kinerja lembaga maupun instansi terkait dalam pengelolaan dan pemutakhiran basis data kebencanaan. Hal ini akan berjalan dengan sangat baik jika semua pihak yang terkait, mulai dari warga, pemerintah daerah, hingga pemerintah pusat dapat saling bekerjasama, bertindak, dan menangani masalah bencana yang sering terjadi ini. Karena dengan melihat kenyataan bahwa Negara kita terletak pada daerah yang multi bencana, maka seharusnya kita wajib waspada dan selalu siap siaga untuk mengatasi bencana yang diakibatkan oleh fenomena alam ini.

DAFTAR PUSTAKA

Aris, Mokhammad. 2000. *Pengelolaan Arsip Kartografi/Kearsitekturan (disampaikan pada diklat Pengelolaan Arsip Kartografi di Kantor Arsip Daerah, DIY)*. Arsip Nasional, wilayah Propinsi Jawa Tengah.

Gebremariam, Ephrem. 2001. *Web Mapping: Factors that We Need to Keep in Mind before Web Map' Our GIS Database*, Lund University.

Hardiyatmo, Hary Christady. 2006. *Penanganan Tanah Longsor & Erosi*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press.

Kraak, Menno-Jan & F. Ormelling. 2007. *Kartografi : Visualisasi Data Geospasial Edisi Kedua*. Gajah Mada University Press : Yogyakarta.

Prahasta, Eddy. 2001. *Konsep-Konsep Dasar Sistem Informasi Geografis*. CV. Informatika, Bandung.

<http://juniawan.wordpress.com/page/2/>

<http://bagasme.web.ugm.ac.id/data/MANAJEMEN%20PEMERINTAH%20DALAM%20PENANGANAN%20BENCANA.doc>

<http://www.edo.web.id/wp/2006/10/03/pemanfaatan-e-government-dalam-komunikasi-data-kebencanaan/>

(akses tanggal 1 Oktober 2009, pukul 16.35 WIB)