

Pembuatan Basis Data Pertanahan Hasil Pembebasan Lahan Di Luar Wilayah Peta Area Terdampak Lumpur Sidoarjo

Teguh Hariyanto, Danar Guruh Pratomo, Khomsin, Cherie Bhakti Pribadi,
dan Mohammad Rohmaneo Darminto

Depertemen Teknik Geomatika, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Surabaya

Email:

tgh_hary@yahoo.com

ABSTRAK

Bencana lumpur Lapindo telah melanda wilayah Porong, Sidoarjo selama lebih dari 11 tahun. Dari peristiwa ini, ribuan kepala keluarga harus kehilangan tempat tinggal, aset dan kerugian material yang tidak sedikit. Sehingga muncul konflik finansial antara korban dengan PT. Lapindo Brantas mengenai penuntutan ganti rugi akibat peristiwa tersebut. Berkaitan dengan hal ini, pemerintah telah mengeluarkan Peraturan Presiden yang berisi tentang area terdampak, ketentuan ganti rugi dan hal teknis lainnya yang telah dikeluarkan sejak tahun 2007 dan telah diperbarui sebanyak lima kali hingga yang terbaru berupa Perpres No. 33 Tahun 2013 yang berisi Peta Area Terdampak (PAT). Dari wilayah PAT tersebut didapatkan data yang cukup besar sehingga perlu dilakukan pengelolaan untuk menyelesaikan permasalahan ganti rugi yang belum selesai menggunakan metode Sistem Informasi Geografis (SIG). Hasil akhir dari pengelolaan ini merupakan SIG yang dapat melakukan proses updating, editing, dan penyimpanan data yang berfungsi sebagai inventarisasi. Dari hasil processing data, didapatkan Peta Inventarisasi Aset Pemerintah yang tersebar di 12 desa dengan luas 495.854 Ha. Dari total luas ini, sebesar 70.279 Ha wilayah tidak masuk dalam batas area terdampak sesuai PAT yang terlampir dalam Perpres No. 33 tahun 2013. Untuk inventarisasi asetnya, sebesar 24.88% dari total jumlah aset telah tersertifikasi dan sudah terbayar, 21.08% dari total jumlah aset belum tersertifikasi dan sudah terbayar, dan sebesar 54.04% dari total jumlah aset belum terbayar.

Kata Kunci: Lumpur Lapindo, Peta Area Terdampak, Sistem Informasi Geografis, Aset.

PENDAHULUAN

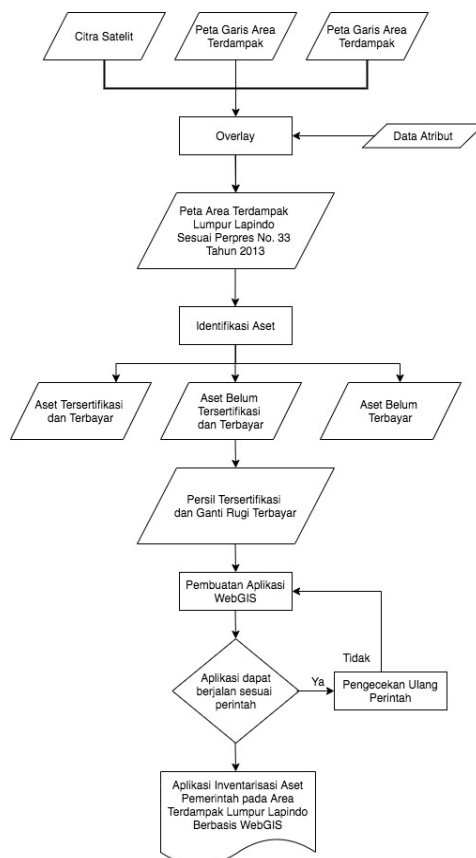
Luapan lumpur Lapindo sudah sebelas tahun menenggelamkan belasan desa dari tiga kecamatan di Kabupaten Sidoarjo, Jawa Timur. Akibat bencana ini, ribuan kepala keluarga harus kehilangan tempat tinggal, aset dan kerugian material yang tidak sedikit (Altaweel, 2017). Hal ini menimbulkan konflik baru berupa konflik finansial yang menuntut PT. Lapindo Brantas untuk menyelesaikan ganti rugi. Menurut Tempo.co, penyelesaian ganti rugi ini telah berlangsung selama sebelas tahun namun belum kunjung usai hingga tercatat pada tanggal 29 Mei 2017 masih ada setidaknya 84 berkas warga korban lumpur yang belum mendapat ganti rugi. Menanggapi konflik ini, pemerintah ikut turun tangan dengan mengeluarkan Peraturan Presiden (Perpres) yang diperbaharui setiap tahunnya. Perpres ini berisi ketentuan ganti rugi sesuai Peta Area Terdampak (PAT) yang terlampir dan jumlah yang harus dibayarkan kepada korban. Berdasarkan Perpres terbaru yang mengatur masalah

lumpur Lapindo yakni Perpres No. 33 Tahun 2013, didapatkan PAT dengan luas 505.8 Ha (Pemerintah Republik Indonesia, 2013). Dari luas wilayah ini terdapat 12 desa diluar area terdampak yang perlu dilakukan pengelolaan ganti rugi dan sertifikasi untuk mengetahui aset yang sudah terbayarkan dan sudah tersertifikasi. Tanah merupakan salah satu aset pokok dan utama suatu kota. Keberadaan dan status aset tanah terkini merupakan prasyarat keberhasilan pengelolaan infrastruktur kota (Taufik & Surya Anugraha, 2016).

Berdasarkan luasan yang tidak kecil dan banyaknya desa yang terdampak, digunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam pengelolaan ganti rugi dan sertifikasi agar pengelolaan aset dapat dilakukan secara terencana, terintegrasi, dan efisien. Pemanfaatan dan pengelolaan aset daerah yang tidak efisien akan berdampak negatif terhadap nilai kemanfaatan potensial yang dapat diperoleh dari aset itu sendiri (Siregar, 2004). Aplikasi SIG ini menjadi alat untuk melakukan visualisasi inventarisasi aset Lapindo secara lebih mudah dalam perbaruan data dan pencarian informasi aset. Sistem informasi menghadirkan solusi manajemen dan organisasi,



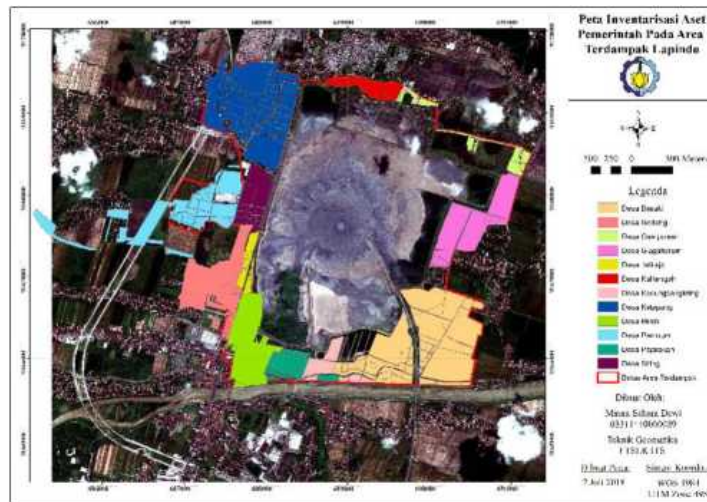
Gambar 1. Lokasi Pengabdian



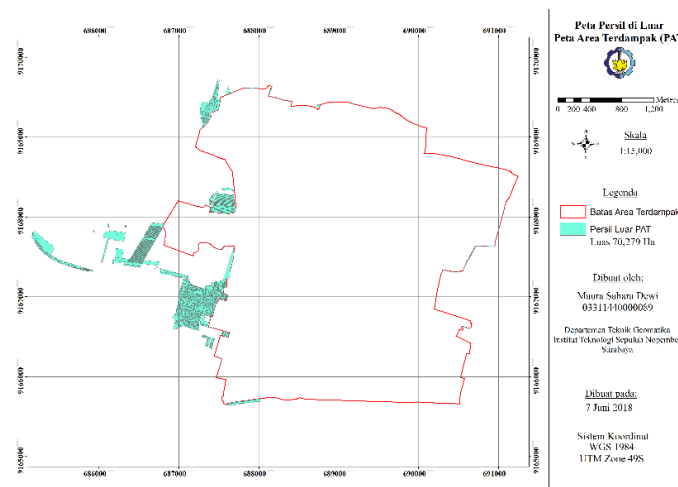
Gambar 2. Metodologi Pengolahan Data

berdasarkan teknologi informasi, untuk suatu tantangan yang ada pada lingkungannya. Menerapkan sistem informasi secara efektif memerlukan pemahaman mengenai organisasi, manajemen teknologi informasi yang membentuk sistem tersebut (Laudon & Laudon,

2009), sehingga menjadi salah satu sistem informasi yang diperlukan bagi organisasi adalah sistem informasi tentang aset (Sari & Devitra, 2017).



Gambar 3. Peta inventarisasi asset area dampak Lapindo



Gambar 4. Peta inventarisasi asset area dampak Lapindo

Tabel 1. Luas Desa Area Terdampak

No	Nama Desa	Luas (Ha)	Jumlah Perisil
1	Besuki	119.156	1829
2	Gedang	49.423	1878
3	Gempolsari	12.499	433
4	Glagaharum	45.786	442
5	Jatirejo	9.287	253
6	Kalitengah	13.556	525
7	Kedungcangkring	14.022	139
8	Ketapang	93.535	2516
9	Mindi	43.675	1112
10	Pamotan	57.024	1321
11	Pejarakan	16.055	402
12	Siring	21.835	328
Total		495.854	11178

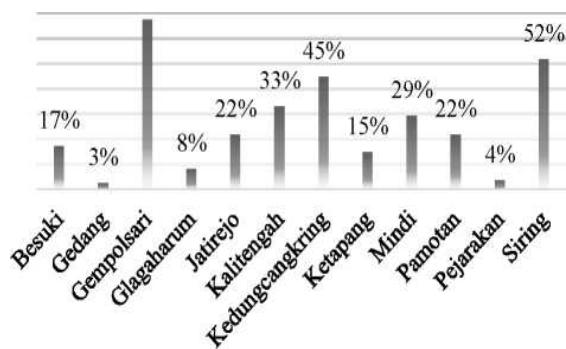
METODE PELAKSANAAN

Lokasi pengabdian masyarakat ini berada di area Lumpur Lapindo, Sidoarjo berdasarkan Peraturan Presiden No. 33 Tahun 2013. Secara geografis koordinat pusat lumpur terletak pada $7^{\circ} 31' 40.5''$ LS dan 112°

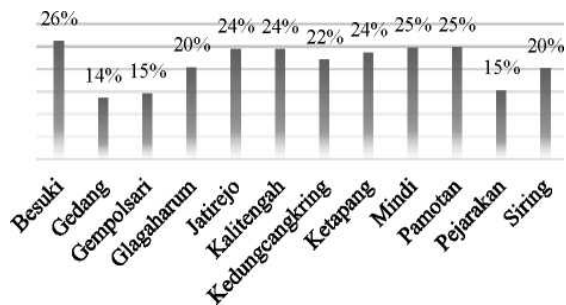
$42'23.34''$ BT dapat dilihat pada Gambar 1. Secara administratif lokasi pengabdian berbatasan dengan:

Utara : Kecamatan Tanggulangin
 Timur : Desa Glagaharum
 Selatan : Kecamatan Gempol
 Barat : Kecamatan Porong

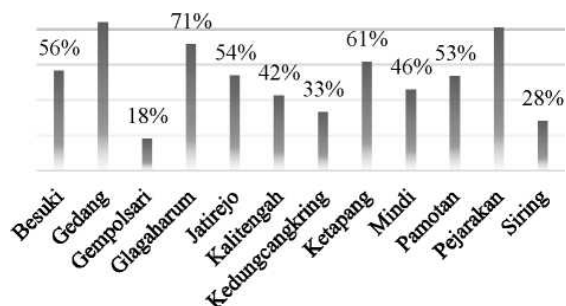
Data yang digunakan adalah



Gambar 5. Prosentase Aset Terbayar dan Tersertifikasi



Gambar 6. Prosentase Aset Terbayar dan Belum Tersertifikasi



Gambar 7. Prosentase Aset Belum Terbayar

- Citra Satelit Quickbird Tahun 2017 (Resolusi Multispectral 2.4 m, Resolusi Panchromatic 0.6 m)
- Peta garis area terdampak lumpur Lapindo
- Peta persil area terdampak lumpur Lapindo
- Data tabular kepemilikan aset sekitar area terdampak

Dari input data berupa citra satelit dilakukan proses koreksi geometrik untuk mendapatkan citra satelit dengan koordinat sesuai dengan lapangan. Selanjutnya digabung dengan peta garis dan peta persil yang sebelumnya sudah dilakukan proses digitasi. Ketiga data ini menggunakan sistem koordinat yang sama yakni WGS 1984 dengan proyeksi UTM Zona 49S. Sesuai dengan peta persil yang berisi data atribut, dilakukan identifikasi aset sesuai dengan informasi yang ada. Identifikasi aset ini untuk mencari tahu aset yang telah terbayar ganti rugi dan telah tersertifikasi. Data atribut yang ada pada peta persil yang berformat *shapefile* dimasukkan ke dalam *database* spasial. Selanjutnya dilakukan *editing* entitas sesuai keperluan. Data yang telah diimport ke *database* spasial ini kemudian dikoneksikan dengan *Geoserver* sebagai software untuk membuat *WebGIS*. Sehingga

menghasilkan tampilan *WebGIS* berupa peta dengan data atribut sesuai dengan *database* spasial.

Tahap Pengolahan Data

Penerapan ini melalui beberapa tahapan pengolahan data sesuai dengan diagram alir pada Gambar 2.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan pengolahan data spasial berupa peta garis 12 desa, dilakukan proses georeference untuk menyamakan sistem koordinat peta garis dengan peta persil yang merupakan peta hasil pengukuran lapangan yang telah memiliki koordinat. Selanjutnya dilakukan proses digitasi untuk membuat peta desa sehingga terbentuk batas tiap desa. Pengolahan selanjutnya yakni melakukan digitasi batas area terdampak sesuai Perpres No. 33 Tahun 2013 yang kemudian digabung dengan peta desa dan peta persil sehingga menghasilkan peta inventarisasi aset sesuai Gambar 3.

Pada Gambar 3 dapat dilihat batas area terdampak mencakup 12 desa yang merupakan input data awal. Dengan prosentase wilayah yang tidak masuk ke dalam batas area terdampak sebesar 14% atau kurang lebih 70.279 Ha. Luas wilayah tersebut merupakan sebagian kecil dari 7 desa yang terdiri dari, Desa Ketapang, Desa Pamotan, Desa Gedang, Desa Mindi, Desa Kalitengah, Desa Glagaharum, dan Desa Besuki. Luas desa yang berada di luar PAT dapat dilihat pada Gambar 4.

Sedangkan luas 12 desa yang berada dalam Peta Area Terdampak didapat dari hasil pengolahan data spasial yang dapat dilihat pada Tabel 1.

Sesuai Tabel 1, dapat dilihat luas 12 desa sebesar 495.854 ha atau sekitar 98% dari total keseluruhan area terdampak sesuai Perpres No. 33 Tahun 2013. Sedangkan jumlah persil setiap desa berbeda-beda sesuai dengan luasan masing-masing dengan total jumlah persil dari 12 desa sebanyak 11178 persil.

ANALISA HASIL

Berdasarkan informasi yang ada pada data atribut yang berupa nama pemilik aset, harga aset, no akta pelunasan, dan alas hak didapatkan hasil pengolahan dan identifikasi dengan tiga kategori sebagai berikut

Terbayar dan Tersertifikasi

Pada kategori pertama, aset yang dianalisa telah tersertifikasi dengan melihat no akta pelunasan dan alas hak. Untuk proses ganti rugi telah dinyatakan terbayar jika luas aset tercantum dan harga yang dilampirkan juga tercantum. dan harga yang dilampirkan juga tercantum. Dari kategori pertama, dilakukan identifikasi pada 12 desa yang menjadi subjek pada penelitian ini sehingga menghasilkan analisa berupa grafik sesuai Gambar 5.

Dari Gambar 5 dapat dilihat bahwa Desa Gempolsari menempati nilai tertinggi untuk aset terbayar dan tersertifikasi sebesar 67% sedangkan Desa Gedang menempati nilai terendah sebesar 3%. Nilai prosentase tersebut dihitung menggunakan formula sebagai berikut.

Kategori 1 = (AI/AT) x (HI/HT)

Keterangan:

AI = Alas Hak Terisi

AT = Alas Hak Total

HI = Jumlah Harga Terisi

HT = Jumlah Harga Total

Sesuai formula di atas, dilakukan perhitungan dengan membagi jumlah alas hak aset yang terisi dengan jumlah total alas hak aset yang dikali dengan jumlah harga aset yang terisi dibagi dengan jumlah harga aset total. Dari nilai prosentase tersebut didapatkan jumlah persil yang telah terbayar dan tersertifikasi pada 12 desa sebanyak 2157.476 persil atau sama dengan 2157 persil.

Terbayar dan Belum Tersertifikasi

Pada kategori kedua, aset yang dianalisa belum tersertifikasi dengan melihat informasi aset berupa kepemilikan, luas, dan no akta pelunasannya. Namun belum ada informasi alas hak yang merujuk pada status sertifikasi aset tersebut. Sedangkan aset pada kategori ini teridentifikasi terbayar dengan melihat informasi harga yang tercantum pada atribut aset. Untuk kategori kedua berupa terbayar dan belum tersertifikasi dapat dilihat pada Gambar 6.

Dari Gambar 6, dapat dilihat Desa Besuki menempati nilai tertinggi untuk kategori belum tersertifikasi dan terbayar sebesar 26% sedangkan Desa Gedang menempati nilai terendah sebesar 14%. Nilai prosentase tersebut dihitung menggunakan formula sebagai berikut.

Kategori 2 = (AK/AT) x (HI/HT)

Keterangan:

AK = Alas Hak Kosong

AT = Alas Hak Total

HI = Jumlah Harga Terisi

HT = Jumlah Harga Total

Sesuai formula di atas, dilakukan perhitungan dengan membagi jumlah alas hak aset yang kosong dengan jumlah total alas hak aset dan dikali dengan jumlah harga aset yang terisi yang dibagi dengan jumlah harga aset total. Dari nilai prosentase tersebut didapatkan jumlah persil yang belum tersertifikasi dan terbayar pada 12 desa sebanyak 2435.524 persil atau sama dengan 2436 persil.

Belum Terbayar

Pada kategori ketiga, aset yang dianalisa belum melakukan proses ganti rugi yang dibuktikan dengan tidak adanya nilai harga aset pada informasi atribut. Untuk sertifikasinya tidak dimasukkan mengingat sertifikasi tidak akan diproses sebelum proses ganti rugi selesai. ntuk

kategori ketiga berupa belum terbayar dapat dilihat pada Gambar 7.

Dari Gambar 7 didapatkan Desa Gedang sebagai desa dengan kategori belum terbayar tertinggi dengan prosentase sebesar 84% dan Desa Gempolsari menempati nilai terendah sebesar 18%. Perhitungan prosentase pada grafik di Gambar 7 didapat dari formula berikut.

Kategori 3 = (HK/HT)

Keterangan:

HK = Jumlah harga kosong

HT = Jumlah harga total

Sesuai formula di atas, dilakukan perhitungan sederhana dengan membagi jumlah harga aset yang kosong dengan jumlah harga aset total. Dari nilai prosentase tersebut didapatkan jumlah persil yang belum terbayar pada 12 desa sebanyak 6585 persil.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai Aplikasi Inventarisasi Aset Pemerintah Pada Area Terdampak Lumpur Lapindo Sesuai Perpres No. 33 Tahun 2013 Berbasis SIG, maka didapatkan beberapa kesimpulan akhir sebagai berikut.

- a. Berdasarkan hasil inventarisasi ganti rugi dan sertifikasi aset pemerintah pada area terdampak lumpur Lapindo didapatkan bahwa 12 desa pada area terdampak yakni Desa Besuki, Desa Gedang, Desa Gempolsari, Desa Glagaharum, Desa Jatirejo, Desa Kalitengah, Desa Kedungcangkring, Desa Ketapang, Desa Mindi, Desa Pamotan, Desa Pejarakan, Desa Persil 1A, dan Desa Siring telah berstatus tersertifikasi dan terbayar, Sebanyak 6585 persil dari 12 desa berstatus belum terbayar, Sehingga menghasilkan prosentase jumlah aset yang telah tersertifikasi dan terbayar 24,88 %, jumlah aset yang belum tersertifikasi dan terbayar 21,08 % dan jumlah aset belum terbayar 54,04% terhitung dari total jumlah aset dari 12 desa.
- b. Dari hasil analisa jumlah persil didapatkan nilai total persil yang tersebar di 12 desa sebanyak 11178 persil yang berada pada luasan desa sebesar 495.854 Ha. Dari total 11178 persil tersebut didapatkan sebanyak 54.04% dari total aset seluruh desa yang belum selesai proses ganti ruginya. Sehingga perlu dilakukan pembayaran ganti rugi mengingat jumlah persil yang melebihi setengah dari jumlah total. Selain itu, dari luasan desa sebesar 495.854 Ha tersebut didapatkan hasil analisa berupa 14% luas wilayah seluruh desa atau sebesar 70.279 Ha berada di luar batas area terdampak sesuai Perpres No. 33 Tahun 2013. Hal ini memungkinkan belum terselesaikannya proses ganti rugi dikarenakan lokasi persil yang berada di luar batas area terdampak yang selanjutnya perlu dilakukan identifikasi dan analisa lanjut.

- c. Pada hasil akhir aplikasi GIS didapatkan visualisasi peta inventarisasi dan table atribut yang mencakup informasi tiap persil. Aplikasi ini memiliki fungsi editing data atribut, map preview, search data atribut, zoom in, dan zoom out.

DAFTAR PUSTAKA

- Altaweel, M. (2017). *What is PostGIS?* GIS LOUNGE. <https://www.gislounge.com/what-is-postgis/>
- Laudon, K. C., & Laudon, J. P. (2009). *Management Information Systems: Managing the Digital Firm 11th Edition*. Pearson College Div. <https://www.amazon.com/Management-Information-Systems-11th-Laudon/dp/013607846X>
- Pemerintah Republik Indonesia. (2013). *Peraturan Presiden Republik Indonesia No. 33 Tahun 2013 tentang Perubahan Kelima Atas Peraturan Presiden Nomor 14 Tahun 2007 Tentang Badan Penanggulangan Lumpur Sidoarjo*. <https://jdih.esdm.go.id/>
- Sari, P. R., & Devitra, J. (2017). Analisis dan perancangan sistem informasi manajemen aset pada kantor badan meteorologi, klimatologi dan geofisika (bmkg) provinsi jambi. *Jurnal Manajemen Sistem Informasi*, 2(3), 573–591. <http://ejournal.stikom-db.ac.id/index.php/manajemensisteminformasi/article/view/476>
- Siregar, D. D. (2004). *Manajemen Aset: Strategi penataan konsep pembangunan berkelanjutan secara nasional dalam konteks kepala daerah sebagai CEO's pada era globalisasi dan otonomi daerah*. PT Gramedia Pustaka Utama.
- Taufik, M., & Surya Anugraha, A. (2016). Aplikasi sistem informasi geografis untuk inventarisasi dan evaluasi aset bangunan milik pemerintah kota surabaya (studi kasus: surabaya pusat) surabaya. *Geoid*, 12(1), 43–47. <https://doi.org/10.12962/j24423998.v12i1.2394>