

PEMETAAN DAERAH KAWASAN BANJIR KECAMATAN SUNGAI SERUT KOTA BENGKULU

Julia Purnama Sari¹, Arie Vatesia², Ferzha Putra Utama³
¹⁾³⁾Program Studi Sistem Informasi, ²⁾ Program Studi Informatika
¹juliapurnamasari@unib.ac.id, ²arie.vatesia@unib.ac.id, ³fputama@unib.ac.id

ABSTRAK

Kawasan Kecamatan Sungai Serut Kota Bengkulu memiliki riwayat yang sering mengalami bencana banjir. Peristiwa banjir menimbulkan dampak langsung yaitu merusak infrastruktur, kerusakan lingkungan, kerugian harta benda, dampak psikologis dan bahkan menelan korban jiwa. Peristiwa yang terjadi di kecamatan Sungai Serut dengan curah hujan yang tinggi mengakibatkan DAS sungai serut meluap di tahun 2019 dan 120 unit rumah terendam banjir. Pemetaan kawasan daerah banjir merupakan salah satu cara pengendalian banjir secara non-struktural dengan menggunakan sistem informasi geografis. Pemetaan Kawasan rawan banjir dibangun dengan menggunakan platform QGIS dan bahasa pemrograman Python. Aplikasi dipilih karena dapat menyelesaikan pemetaan kawasan daerah banjir. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mengoptimalkan langkah antisipasi bencana banjir yang terjadi di Kecamatan Sungai Serut Kota Bengkulu.

Kata Kunci: Pemetaan, Banjir, QGIS, DAS.

PENDAHULUAN

Kecamatan Sungai Serut merupakan salah kecamatan di Kota Bengkulu yang mengalami dampak banjir paling parah. Kenyataan ini menunjukkan bahwa setiap tahun pada musim penghujan wilayah tersebut sering dilanda banjir. Teori yang menyatakan bahwa tingkat ancaman bahaya banjir selalu mengancam pada wilayah-wilayah yang tergolong rendah dihitung dari permukaan laut dapat dibuktikan di wilayah ini. Selain itu, karakteristik banjir yang terjadi adalah memanjang di sekitar aliran sungai. Banjir ini tidak hanya terjadi karena faktor elevasi, akan tetapi lebih sering terjadi karena limpahan air sungai yang ada di wilayah tersebut.

Ancaman daerah kawasan yang terkena banjir di Kota Bengkulu selalu bertambah setiap tahunnya. Ancaman yang selalu pasti menimbulkan bahaya banjir di Kota Bengkulu adalah Kelurahan Tanjung Jaya, Kelurahan Tanjung Agung, Kelurahan Semarang dan Kelurahan Rawa Makmur yang karakternya lebih karena luapan air sungai yang terhambat masuk ke laut (Farid.M,dkk). Banjir yang terjadi di Kelurahan Tanjung Agung bersifat permanen dan hanya merupakan genangan, oleh karena masyarakat di wilayah tersebut tidak mau diungsikan maupun dipindahkan (Himawan. G). Penelitian Farid (2017) maupun Himawan (2010) sama-sama memberikan informasi bahwa wilayah Kelurahan Tanjung Agung Kecamatan Sungai Serut merupakan wilayah yang selalu dilanda banjir dalam setiap tahunnya.

Selain itu, bencana banjir merupakan salah satu bencana alam yang sangat berbahaya bagi masyarakat, terutama bagi masyarakat yang tinggal di dekat daerah aliran sungai (DAS). Fenomena tersebut merupakan indikasi rusaknya keseimbangan tata air (*water balance*) akibat berkurangnya kemampuan beberapa proses daur hidrologi (infiltrasi dan daya tampung)

sehingga nilai limpasan permukaan pada daerah aliran sungai (DAS) menjadi lebih besar melewati kapasitas tampung sungai.

Intensitas air yang tinggi dan daerah aliran sungai (DAS) yang rusak diduga sebagai salah satu penyebab utama terjadinya bencana banjir. Bencana banjir di Kecamatan Sungai Serut pasti memiliki informasi yang berhubungan dengan data spasial (wilayah) maupun non spasial berupa informasi yang berhubungan dengan keberadaan wilayah. Informasi-informasi ini pasti sangat dibutuhkan oleh masyarakat dalam upaya mengantisipasi bencana banjir yang terjadi. Pemetaan daerah kawasan banjir merupakan salah satu cara pengendalian banjir secara non-struktural yang menjadi salah satu upaya dalam mengoptimalkan langkah antisipasi bencana. Pemetaan kawasan daerah banjir dengan menggunakan bantuan Sistem Informasi Geografis dan menggunakan QGis, sehingga dapat menghasilkan peta kawasan daerah banjir (Hamdani, Hendi, dkk).

METODE PENGABDIAN

1. Peserta Kegiatan Pengabdian

Adapun peserta kegiatan yang mengikuti kegiatan ini terdiri dari Kepala Camat dan pegawai di Kecamatan Sungai Serut Kota Bengkulu yang berjumlah 14 (empat belas) orang. Pengabdian ini dilakukan oleh tiga orang dosen dari Program Studi Informatika sebagai narasumber. Penyampaian mengenai Pemetaan daerah kawasan banjir di Kecamatan Sungai Serut Kota Bengkulu ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Penyampaian mengenai pengenalan banjir dan Sistem Informasi Geografis

2. Proses Kegiatan Pengabdian

Dalam kegiatan pengabdian pada masyarakat ini langkah awal yang akan dilakukan adalah pengenalan bencana banjir, sistem informasi geografis serta pemetaan kawasan daerah banjir Kecamatan Sungai Serut Kota Bengkulu. Tahapan kegiatan pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat ini adalah:

- 1) Persiapan
 Persiapan dilakukan dengan melakukan kesepakatan kerja sama dengan mitra, yaitu Kepala Camat Kecamatan Sungai Serut Kota Bengkulu.
- 2) Pelaksanaan
 Pengabdian ini dilaksanakan di Kantor Kecamatan Sungai Serut kota Bengkulu. Kegiatan dimulai dengan memberikan materi tentang banjir, sistem informasi geografis dan pemetaan daerah kawasan banjir Kecamatan Sungai Serut kepada Kepala Camat dan Pegawai Kantor Kecamatan Sungai Serut Kota Bengkulu, serta diskusi.
- 3) Materi pengabdian ini adalah:
 - a. Pengenalan bencana banjir dan Sistem Informasi Geografis.
 - b. Pemaparan Pemetaan daerah kawasan banjir Kecamatan Sungai Serut Kota Bengkulu

Dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian, narasumber menyampaikan juga peta tematik daerah rawan banjir di Kecamatan Sungai Serut Kota Bengkulu. Seluruh peserta mengaku belum pernah ada peta tematik daerah rawan banjir di Kecamatan Sungai Serut Kota Bengkulu. Penjelasan peta tematik daerah rawan banjir di Kecamatan Sungai Serut Kota Bengkulu ditunjukkan pada Gambar 2.



Gambar 2. Memberikan penjelasan peta tematik daerah rawan banjir di Kecamatan Sungai Serut Kota Bengkulu oleh pemateri kepada peserta

Adapun alur kegiatan pengabdian masyarakat yang telah dilakukan di Kantor Kecamatan Sungai Serut Kota Bengkulu dapat ditunjukkan pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Alur kegiatan pengabdian pada masyarakat

No	Kegiatan	Pihak yang terlibat			Dokumen
		Pengusul	Camat Mitra	Operator	
1.	Observasi Lapangan, ke Lokasi Mitra, identifikasi Permasalahan				Data hasil identifikasi
2.	Menyerahkan undangan pelaksanaan pengabdian bagi camat Sungai Serut				Undangan

3	Mitra memproses usulan kegiatan yang ditawarkan oleh pengusul dan meneruskan undangan ke Camat Sungai Serut			
6	Pelaksanaan Sosialisasi			Peta tematik
9	Laporan Akhir			Dokumen Laporan Akhir

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Kegiatan Pengabdian

Kegiatan pengabdian ini telah diikuti oleh sebanyak 14 orang yang merupakan Kepala Camat dan pegawai di Kecamatan Sungai Serut Kota Bengkulu. Kegiatan pertama dengan penjelasan yang diberikan oleh narasumber. Narasumber menjelaskan mengenai bencana banjir, akibat banjir, dan sistem informasi geografis. Setelah itu, moderator menampilkan pemetaan daerah kawasan banjir di Kecamatan Sungai Serut dan kemudian narasumber menjelaskan peta tematik daerah kawasan banjir di Kecamatan Sungai Serut Kota Bengkulu tersebut. Tampak peserta sangat antusias melihat pemetaan daerah kawasan banjir di kecamatannya sendiri. Memang daerah kecamatan Sungai Serut setiap tahunnya mengalami banjir. Mereka tertarik juga untuk mengetahui daerah kawasan mana saja yang berdampak banjir karena selama ini mereka hanya tahu di beberapa daerah kawasan saja. Dokumentasi kegiatan pengabdian di Kantor Camat Sungai Serut Kota Bengkulu ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3. Pemberian Peta Daerah Kawasan Banjir Kecamatan Sungai Serut Kota Bengkulu kepada Kepala Camat Sungai Serut Kota Bengkulu

2. Pembahasan Hasil Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Dengan melihat pelaksanaan kegiatan pengabdian ini nampak bahwa pemetaan merupakan salah satu solusi mitigasi bencana banjir. Kecamatan Sungai Serut yang notabnya merupakan kecamatan yang menjadi langganan banjir setiap tahun sangat memerlukan peta tematik ini. Tujuannya diharapkan dapat memberikan informasi dan kewaspadaan kepada masyarakat yang berada di Kecamatan Sungai Serut terhadap banjir. Selain itu, Pemerintah Kecamatan Sungai Serut dapat bekerjasama dengan Badan Penanggulangan Bencana Daerah (BPBD) untuk menyelesaikan permasalahan banjir di Kecamatan Sungai Serut di masa yang akan datang.

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilakukan dengan metode diskusi agar tidak terjadi kesenjangan antara peserta dan narasumber. Tujuannya agar peserta dapat menerima materi dengan baik dan tidak ragu-ragu bertanya jika belum mengerti. Narasumber juga menyampaikan apa yang harus dilakukan untuk menyelesaikan permasalahan banjir di Kecamatan Sungai Serut. Setelah dilakukan pemaparan, dilakukan sesi tanya jawab antara masyarakat dan narasumber. Sesi tanya jawab berlangsung lancar dan dari beberapa pertanyaan yang diajukan masyarakat juga sudah terjawab oleh narasumber.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

- a. Kegiatan pengabdian ini dirasakan oleh Pemerintah Kecamatan Sungai Serut Kota Bengkulu sangat bermanfaat bagi mereka dalam mengetahui informasi daerah kawasan banjir di Kecamatan Sungai Serut.
- b. Kepala Camat dan Pegawai di Kecamatan Sungai Serut Kota Bengkulu sangat antusias untuk menggali informasi yang ada melalui pemetaan daerah kawasan banjir Kecamatan Sungai Serut.
- c. Pihak Kecamatan mengharapkan keberlanjutan kerja sama antara Prodi Informatika dan Pemerintah Kecamatan Sungai Serut Kota Bengkulu.

2. Saran

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini merupakan salah satu upaya menciptakan ruang diskusi dan bertukar pikiran antara pemerintah/pegawai di Kantor Kecamatan Sungai Serut dengan akademisi. Semoga ke depan akan ada sinergisitas antara berbagai pihak, khususnya pendampingan dari Badan Nasional Penanggulangan Bencana dalam menjembatani dan menyelesaikan permasalahan banjir yang terjadi di Kecamatan Sungai Serut Kota Bengkulu.

DAFTAR PUSTAKA

- Farid.M, Sunarto, Suryanto.W. 2017. Investigation Of Flood Potential Areas in Bengkulu City, in *The 7th Annual Basic Science International Conference (BaSIC 2017)*,2017,pp. 7-8.
- Himawan. G. Penyebab Tetap Bermukimnya Masyarakat Di Kawasan Rawan Banjir Kelurahan Tanjung Agung Kota Bengkulu, in *Tesis Program Pascasarjana Magister Teknik Pembangunan Wilayah Dan Kota Universitas Diponegoro Semarang 2010*, 2010.

Hamdani, Hendi, dkk. Analisa Daerah Rawan Banjir Menggunakan Aplikasi Sistem Informasi Geografis (Studi Kasus Pulau Bangka) in *Jurnal Kontruksi* ISSN: 2302-7312. Vol. 12 No. 1, 2014.