



Terbit *online* pada laman web jurnal : <http://wartaandalas.lppm.unand.ac.id/>

Warta Pengabdian Andalas

Jurnal Ilmiah Pengembangan dan Penerapan Ipteks

ISSN (Print) 0854-655X | ISSN (Online) 2797-1600

Rehabilitasi Tebing Sungai Guo Akibat Banjir Bandang di Area Bypass Kota Padang

Nurhamidah, Ahmad Junaidi, Rudy Ferial, Masril Syukur, dan Anisa Salsabila M

Fakultas Teknik, Universitas Andalas, Kampus Limau Manis, Padang, 25163. Indonesia

E-mail: nurhamidah@eng.unand.ac.id

Keywords:

cliff, damage,
Guo river,
rehabilitation

ABSTRACT

After an earthquake hit the West Sumatra Province in 2009, Padang, as the provincial capital, moved the centre of its government activities to Bypass. Following the government's relocation, the community also moved to the Bypass area. Gradually this caused the area, which was initially a rain catchment area, to turn into a residential and office area. The loss of rain catchment areas increases the amount of runoff drastically. On August 18, 2021, the flood incident was also the cause of flash floods that hit many areas in Padang City, one of which was the Guo River area. The impact of this flood destroyed the cliffs of the Guo River. The cliffs were damaged due to sediment carried from upstream of the Guo River in the form of large rocks and the swift flow of water hitting the cliff walls of the Guo River. Not only destroying the cliff walls but also the access roads around the upper reaches of the Guo River. Therefore, Andalas University and the Guo River community members carried out rehabilitation activities for the Guo River. It was started by survey activity of the level of damage from the collapsed cliff. This was followed by sustainable planning related to the rehabilitation of the cliffs of the Guo River area and planned activities to be carried out to increase and develop the potential of Sungai Guo as a natural tourist attraction.

Kata Kunci:

kerusakan,
rehabilitasi,
Sungai Guo,
tebing

ABSTRAK

Provinsi Sumatera Barat dilanda bencana gempa di tahun 2009, setelah itu kota Padang sebagai ibukota provinsi memindahkan pusat kegiatan pemerintahannya ke area jalan Bypass. Mengikuti pemindahan lokasi pemerintahan, masyarakat juga ikut berpindah ke Bypass. Lambat laun hal ini menyebabkan daerah yang awalnya merupakan daerah resapan hujan beralih fungsi menjadi daerah pemukiman dan kantor. Hilangnya area resapan hujan meningkatkan jumlah aliran limpasan secara drastis. Pada kejadian banjir 18 Agustus 2021, hal ini juga merupakan penyebab terjadinya banjir bandang yang melanda banyak daerah di kota Padang, salah satunya daerah Sungai Guo. Dampak dari banjir ini mengakibatkan rusaknya tebing Sungai Guo. Rusaknya tebing akibat sedimen yang terbawa dari hulu Sungai Guo berupa batuan besar, serta derasnya aliran air yang menghantam dinding tebing Sungai Guo. Tidak hanya merusak dinding tebing saja, namun akses jalan di sekitar hulu Sungai Guo juga mengalami kerusakan. Oleh karena itu pihak Universitas Andalas, beserta anggota komunitas Sungai Guo melaksanakan kegiatan rehabilitasi Sungai Guo. Kegiatan ini diawali dengan melakukan survei lokasi untuk melihat tingkat kerusakan tebing yang runtuh, kemudian diikuti dengan perencanaan berkelanjutan terkait rehabilitasi tebing kawasan Sungai Guo, serta upaya peningkatan dan pengembangan potensi Sungai Guo sebagai salah satu objek wisata alam di kota Padang.

PENDAHULUAN

Pada tahun 2009 terjadi gempa besar yang melanda Provinsi Sumatera Barat. Kota Padang yang merupakan ibu kota provinsi dari Sumatera Barat mengalami kerusakan yang bisa dikatakan cukup berat. Setelah terjadi gempa yang melanda Kota Padang pada tahun 2009 mengakibatkan pusat kegiatan pemerintahan dipindahkan ke arah Bypass. Perubahan pusat pemerintahan ini menyebabkan juga terjadinya perpindahan domisili penduduk ke arah daerah Bypass. Hal ini menyebabkan perubahan pada aliran *run-off* yang sebelumnya kecil menjadi besar. *Run-off* adalah pergerakan air hujan dari daerah yang tinggi ke daerah yang rendah. Perubahan aliran *run-off* ini bisa disebabkan karena daerah yang awalnya merupakan daerah resapan air, dialihfungsikan menjadi bangunan perkantoran/bangunan perumahan. Berdasarkan studi *Japan International Cooperation Agency* (JICA) tahun 1983 mengatakan bahwa Bypass merupakan tempat penampungan banjir sementara sebelum dialihkan ke Kota Padang.

Berdasarkan *Landuse of Padang City 2017* menunjukkan bahwa pertumbuhan pemukiman di Kota Padang saat ini sangat pesat sekali dilihat selama sepuluh tahun terakhir, terutama sejak Jalan Bypass dibangun. Mengacu pada peta topografi tahun 1990 dapat dilihat perubahan kawasan Retarding Basin di Batang Maransi pada jalur tanggul hitam yang dahulunya adalah rawa seluas kira-kira 4 km² yang merupakan hak air kemudian sekarang berubah menjadi permukiman padat. Tingginya curah hujan dan hilangnya daerah resapan air bisa dikatakan merupakan penyebab terjadinya banjir pada tanggal 18 Agustus 2021.

Banjir bandang merupakan suatu proses aliran air yang deras dan pekat karena disertai dengan muatan sedimen berupa bongkah-bongkah batuan dan tanah (sering pula disertai dengan pohon- pohon tumbang) yang berasal dari arah hulu sungai (Dandi, dkk., 2013). Menurut Dinas Pengelolaan Sumber Daya Air (2005), banjir adalah meluapnya air pada palung sungai, saluran drainase kota maupun saluran drainase permukiman karena kapasitas tampungnya tidak mencukupi sehingga menggenangi daerah sekitar yang kerendahan.

Salah satu daerah yang terdampak akibat banjir yang terjadi pada tanggal 18 Agustus 2021 yakni daerah Sungai Guo, Koto Tengah, Padang yang mengakibatkan rusaknya tebing Sungai Guo. Hal ini terjadi akibat besarnya aliran air di hulu sehingga aliran air membawa banyak sedimen batuan. Sedimen yang turun bersamaan dengan besarnya volume serta debit air menghantam tebing Sungai Guo yang mengakibatkan runtuhnya beberapa tebing hingga mengganggu akses jalan di sekitar kawasan perumahan penduduk serta menyebabkan terganggunya akses jalan menuju objek wisata pemandian air terjun Lubuak Tempurung.

Untuk itu, dilaksanakan proses rehabilitasi untuk dinding tebing Sungai Guo yang mengalami kerusakan. Rehabilitasi dilaksanakan sebagai salah satu upaya dalam pengendalian banjir. Dalam pelaksanaan pengendalian banjir ada acuan atau pedoman pelaksanaan yang mengacu pada kebijakan dan peraturan yang berlaku saat ini salah satunya Undang-Undang Republik Indonesia No. 24 Tahun 2007 Tentang Penanggulangan Bencana. UU No. 24 Tahun 2007 tentang Penanggulangan Bencana lahir dengan tujuan di antaranya memberikan perlindungan kepada masyarakat dari ancaman bencana dan menjamin terselenggaranya penanggulangan bencana secara terencana, terpadu, terkoordinasi, dan menyeluruh.

Tujuan dari kegiatan Rehabilitasi Tebing Sungai Guo ini adalah untuk mengoptimalkan fungsi dari tebing tersebut dalam stabilitas alur air sungai dan meningkatkan efektivitas sungai yang lebih berkualitas. Manfaat yang diperoleh dari kegiatan ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi masyarakat
 - a. Kerusakan tebing yang mengakibatkan terganggunya akses jalan yang menghubungkan kawasan di sekitar Sungai Guo dapat diperbaiki kembali.
 - b. Perbaikan akses jalan menuju objek wisata air terjun Lubuak Tempurung dapat meningkatkan potensi wisata serta dapat juga memajukan perekonomian masyarakat sekitar Sungai Guo.
2. Bagi pemerintah :

Kegiatan rehabilitasi tebing Sungai Guo merupakan salah satu alternatif dalam pengendalian banjir yang diharapkan dengan perbaikan tebing Sungai Guo ini mampu mengontrol stabilitas alur air.
3. Bagi para akademis dan peneliti
Kegiatan rehabilitasi tebing Sungai Guo dapat digunakan sebagai wadah mengembangkan inovasi dan wadah pengkajian lebih lanjut dalam hal pengendalian banjir, serta dapat menemukan solusi lainnya yang dapat digunakan dalam kegiatan pengendalian banjir.

METODE

Dalam rangka kegiatan pengendalian banjir, serta kegiatan rehabilitasi wilayah yang mengalami kerusakan akibat dari banjir bandang. Daerah Sungai Guo, Kelurahan Koto Tengah, Kecamatan Kuranji, Kota Padang mengadakan kegiatan Rehabilitasi Tebing Sungai Guo yang rusak akibat dari terjangan banjir bandang yang terjadi pada tanggal 18 Agustus 2021. Kegiatan ini dilaksanakan dari kerjasama antara pihak Komunitas Peduli Sungai Guo dengan pihak dari Universitas Andalas.

Metode kegiatan yang dilakukan adalah, 1) Survei lokasi, dilakukan untuk melihat tingkat kerusakan dari tebing yang runtuh. 2) Perencanaan kegiatan berjangka meliputi kegiatan yang akan dilaksanakan dalam upaya peningkatan potensi wisata air terjun Lubuak Tempurung. Berikut ini beberapa tahapan pelaksanaan kegiatan Rehabilitasi Tebing Sungai Guo Akibat Banjir diantaranya:

1. Pelaksanaan kunjungan langsung oleh pihak komunitas peduli sungai dan pihak Universitas Andalas. Kunjungan ini dilaksanakan guna pemantauan kerusakan tebing akibat banjir secara langsung.
2. Penyerahan material bangunan berupa semen 60 sak dan 5 truk batuan dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Andalas kepada masyarakat sekitar Sungai Guo untuk membantu dan mendukung kegiatan Rehabilitasi Tebing Sungai Guo.
3. Perencanaan berkelanjutan terkait rehabilitasi tebing Kawasan Sungai Guo, serta rencana kegiatan yang akan dilaksanakan dalam upaya peningkatan dan pengembangan potensi dari Sungai Guo sebagai salah satu objek wisata alam.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Rehabilitasi Tebing Sungai Guo ini merupakan salah satu dari banyak kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Andalas. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk memberikan bantuan kepada masyarakat di Kawasan Hulu Sungai Guo yang terdampak atas banjir yang menerjang wilayah tersebut, sehingga menyebabkan beberapa kerugian pada masyarakat seperti rusaknya akses jalan, rusaknya tebing Sungai Guo, bertumpuknya sedimen kasar berupa bebatuan besar yang terbawa dari hulu sungai sehingga menyebabkan masyarakat sulit memanfaatkan sumber daya alam yang ada di aliran air Sungai Guo. Sehingga dengan

diakannya kegiatan ini diharapkan dapat membantu proses rehabilitasi serta meningkatkan dan mengoptimalkan fungsi dari tebing tersebut dalam stabilitas alur air sungai dan meningkatkan efektivitas sungai yang lebih berkualitas.



Gambar 1. Kerusakan tebing Sungai Guo dan adanya tumpukan sedimen di aliran air Sungai Guo paska banjir bandang

Kegiatan pengabdian ini memiliki 3 target pencapaian, yakni 1) Ikut serta andil dan membantu masyarakat Sungai Guo dalam proses rehabilitasi tebing Sungai Guo yang rusak akibat dihantam banjir. Bantuan material bangunan berupa semen 60 sak dan 5 truk batuan diserahkan kepada pihak Sungai Guo (Komunitas Peduli Sungai Guo). 2) Pengoptimalan fungsi tebing setelah proses rehabilitasi selesai dalam bidang stabilitas alur aliran air sungai serta meningkatkan efektivitas sungai agar lebih berkualitas dan bermanfaat. 3) Meningkatkan potensi wisata Air Terjun Lubuak Tempuruang agar lebih berkembang sehingga dapat meningkatkan dan memajukan perekonomian masyarakat sekitar Sungai Guo.

Dalam proses pencapaian target-target tersebut, pihak Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Andalas bekerjasama dengan masyarakat Sungai Guo. Beberapa kegiatan yang telah dilaksanakan yakni:

1. Kegiatan gotong-royong bersama masyarakat sekitar Sungai Guo dan Tim Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Andalas di bendungan Sungai Guo. Kegiatan goro bersama ini dilaksanakan untuk membersihkan tumpukan sedimen berupa bebatuan yang masih tertumpuk di bendungan dan di aliran sungai.



Gambar 2. Gotong-royong untuk rehabilitasi tebing Sungai Guo oleh masyarakat

2. Penyerahan bantuan berupa semen 60 sak, yang digunakan dalam proses rehabilitasi tebing Sungai Guo. Bantuan dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Andalas diserahkan kepada masyarakat sekitar hulu Sungai Guo.



Gambar 3. Penyerahan material semen kepada masyarakat Sungai Guo

3. Penyusuran langsung akses menuju kawasan air terjun Lubuk Tempuruang. Jalan akses menuju kawasan air terjun masih berupa tanah dan belum memiliki jalur perjalanan yang dapat dilalui oleh kendaraan bermotor. Jalur yang ada baru bisa dilalui oleh pejalan kaki, serta penunjuk jalan yang masih belum tersedia, sehingga masih membutuhkan jasa para warga sekitar sebagai penunjuk jalan.



Gambar 4. Jalur perjalanan menuju air terjun Lubuak Tempurung



Gambar 5. Pemandangan dari hulu Sungai Guo yang berlokasi di Air Terjun Lubuak Tempurung sebagai potensi wisata alam

KESIMPULAN

Kegiatan Rehabilitasi Tebing Sungai Guo yang terdampak akibat banjir bandang merupakan salah satu dari banyak kegiatan pengabdian yang dilaksanakan oleh Lembaga Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Andalas. Dari target yang telah dijabarkan sebelumnya dan dilihat dari peran serta aktif masyarakat, dapat disimpulkan bahwa kegiatan rehabilitasi ini sangat didukung oleh masyarakat, serta dengan adanya bantuan dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Andalas dapat mempercepat proses rehabilitasi ini. Kegiatan rehabilitasi ini ditujukan untuk membantu masyarakat di kawasan Sungai Guo, serta dapat menjadi objek penelitian. Tidak hanya berfokus pada rehabilitasi tebing saja, pihak Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Andalas juga memberikan usulan kepada masyarakat Sungai Guo untuk mengembangkan potensi Sungai Guo menjadi wilayah objek wisata alam. Perencanaan pengembangan serta perbaikan akses menuju lokasi objek wisata yakni Air Terjun Lubuak Tempurung juga menjadi perhatian khusus dari Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Andalas. Untuk kedepannya diharapkan masyarakat dapat memelihara kawasan hulu serta kawasan bendungan dari Sungai Guo, serta dapat mengembangkan potensi-potensi terpendam dari kawasan Sungai Guo.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Andalas, Masyarakat Desa Guo, Tim Mahasiswa Pembantu di lapangan, Dosen-dosen yang terlibat di lapangan yaitu Bapak Ir. Ahmad Junaidi, MT, M.Eng.Sc, Bapak Ir. Masril Syukur, M.Sc, Bapak Ir. Rudy Ferial, M.T. Secara khusus, terima kasih kepada bapak Mikrizal, ST selaku ketua KPS Sungai Guo sebagai mitra yang telah bekerjasama dengan pihak Universitas Andalas untuk melaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat di wilayah Sungai Guo.

DAFTAR PUSTAKA

- Direktorat Sungai dan Pantai, Direktorat Jenderal Sumber Daya Air, Kementerian Pekerjaan Umum dan JICA Projection on Integrated Disaster Mitigation Management for Banjir Bandang. 2012. Petunjuk Tindakan dan Sistem Mitigasi Banjir Bandang.
- Syamsul, Z., Dony, S. 2019. Metode Penanggulangan Erosi Sungai Menggunakan Teknologi Rehabilitasi Bangunan Pelindung Tebing. (ISSN 2528-3820).
- Landuse of Padang City*. 2017. Model Prediksi Perubahan Penggunaan Lahan di Kota Padang. <http://geografi.ppj.unp.ac.id/index.php/geo/article/download/171/210> [diakses 29 Oktober 2021].
- Dandi. A, Roni. H, Rosita. D, Auliya. R, Rozi. N. 2013. Banjir Bandang di DAS Batang Kuranji Kecamatan Kuranji Kota Padang dengan Sistem Geografis (SIG). Univeritas Negeri Padang.
- Undang-undang Republik Indonesia No. 24 Tahun 2007 tentang penanggulangan banjir. Modul 2 Kebijakan dan Peraturan Terkait Dengan Banjir (pu.go.id) [diakses 31 Oktober 2021]