



Seminar Nasional Insinyur Profesional (SNIP)

Alamat Prosiding: snip.eng.unila.ac.id



PASANGAN BRONJONG DAN BRONJONG KOMBINASI GEOBAG SEBAGAI PENANGANAN DARURAT UNTUK BANJIR DAN TANAH LONGSOR DI KAB. LAHAT

YULI TRIAWATI¹, DIKRPIDE DESPA², MARDIANA³

¹Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII Jalan Soekarno Hatta No.869, Kecamatan Alang-Alang Lebar, Kota Palembang

²Program Studi Program Profesi Insinyur Universitas Lampung, Jalan Sumantri Brojonegoro Nomor 1 Bandar Lampung.

INFORMASI ARTIKEL

Riwayat artikel:
Masuk 10 Agustus 2023
Diterima 10 September 2023

Kata kunci:
Tanggul
Bencana Alam Banjir
Kabupaten Lahat

ABSTRAK

Kabupaten Lahat merupakan salah satu kabupaten yang berada di Provinsi Sumatera Selatan. Kondisi alam berupa banjir merupakan salah satu bencana alam yang terjadi di Kabupaten Lahat. Hal ini menyebabkan Kabupaten Lahat sering terendam permukaan daratannya oleh genangan air. Debit air yang tinggi membuat sungai tidak mampu menampung seluruh aliran air sehingga membuat muka air melebihi elevasi tampungan air di sungai, dan menyebabkan banjir di Kab. Lahat ini. Penanggulangan bencana banjir dapat menggunakan pasangan bronjong di beberapa lokasi. Penggunaan pasangan bronjong dan batu dapat menjadi upaya cepat tanggap untuk pencegahan bencana banjir di kemudian hari. Pasangan batu bronjong dapat mencegah bencana banjir.

1. Pendahuluan

1.1. Latar Belakang

Lahat adalah kabupaten di Provinsi Sumatra Selatan, Indonesia. Ibu kotanya adalah Kecamatan Lahat. Kabupaten Lahat terdiri dari 7 kecamatan induk yaitu Lahat, Kikim, Kota Agung, Jarai, Tanjung Sakti, Pulau Pinang, dan Merapi. Namun pasca pemekaran, jumlah Kecamatan di Kabupaten Lahat bertambah menjadi 24 kecamatan. Kapasitas tampungan yang telah berubah seiring perubahan lahan sehingga tidak mampu lagi menampung debit atau volume air yang mengalir yang menyebabkan Kab. Lahat sering dilanda permasalahan banjir.

Banjir adalah perluasan atau genangan yang berasal dari sungai, hujan atau kumpulan air lainnya yang menyebabkan kerusakan dan banjir. Banjir dapat terjadi karena debit atau volume air yang mengalir pada suatu sungai atau saluran drainase melebihi atau diatas kapasitas pengalirannya.

Akibat hujan dengan intensitas tinggi dalam beberapa hari menyebabkan Sungai Lematang meluap sehingga mengakibatkan banjir di 9 Kecamatan Lahat, Lahat Selatan, Mulak Ulu, Mulak Sebingkai, Jarai, Pulau Pinang, Pseksu, Kikim dan Merapi Timur. Kabupaten Lahat pada Kamis 09 Maret 2023 pukul. 03.00 WIB.

yang merusak rumah hingga ± 2395 unit rumah dengan Ketinggian muka air 20-400 cm.

Oleh karena itu, untuk penanganan darurat untuk mengantisipasi kejadian yang sama di kedepannya, Balai Besar Wilayah Sumatera VIII mengupayakan pembangunan tanjung beronjong di beberapa lokasi yang terkena dampak yang paling parah karena banjir bandang ini.



Gambar 1.1. Menunjukkan Peta Wilayah Kerja Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII

¹*Penulis korespondensi.

E-mail: yulitriawati75@gmail.com

1.2. Lokasi Pekerjaan

Lokasi kegiatan berada pada desa-desa yang berada di pinggir sungai di Kab. Lahat, berada pada 3 Lokasi dengan koordinat :

Lokasi 1 : 3.81313 LS, 103.52264 BT

Lokasi 2 : 3.87890 LS, 103.52344 BT

Lokasi 3 : 3.98325 LS, 103.52728 BT

Informasi Kegiatan

Panjang Pasangan Bronjong (Lokasi 2&3) : 775m

Panjang Kombinasi Pasangan Bronjong dan Geobag (Lokasi 1) : 450m



Gambar 1.2. Menunjukkan Peta Provinsi Sumatera Selatan khususnya Kab. Lahat



Gambar 1.3. Menunjukkan Lokasi Pekerjaan 1, Bendung Air Baku Lahat



Gambar 1.4. Lokasi Pekerjaan 2, Desa Tanjung Sirih



Gambar 1.5. Lokasi Pekerjaan 3, Desa Keban Agung

1.3. Maksud dan Tujuan

Maksud Pembuatan Tanggul di Kabupaten Lahat adalah :

- Agar tidak terjadinya bencana banjir yang sama karena debit air yang terlalu tinggi.
- Mempertahankan DAS agar tidak membentuk aliran DAS yang baru dikarenakan muka air yang melebihi kapasitas sungai.
- Memperkuat daerah aliran sungai,

Tujuan dari pekerjaan tanggap darurat ini ialah untuk mencegah terjadinya bencana yang sama yang menyebabkan kerugian jiwa maupun infrastruktur yang fatal di Kabupaten Lahat ini.

2. Metodologi

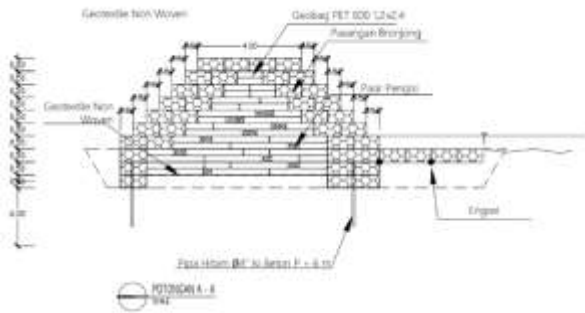
Metodologi pengumpulan data yang digunakan dalam pelaksanaan tanggap darurat ini ialah :

- Peta Topografi
- Data Curah Hujan
- Pengumpulan data-data lainnya terkait dengan banjir bandang di Kab. Lahat ini.
- Pengambilan data-data dari dinas terkait
- Foto Dokumentasi
- Tanya jawab sama warga setempat
- Survey harga dari vendor setempat.

3. Hasil dan Pembahasan Kajian Teknis

Berdasarkan analisa teknis untuk keamanan serta keefektifitasan pekerjaan tanggap darurat ini, maka didapatkan data sebagai berikut :

- Lokasi 1:
 - a. Tanggul Kombinasi Bronjong Jumbo Bag 450 m'

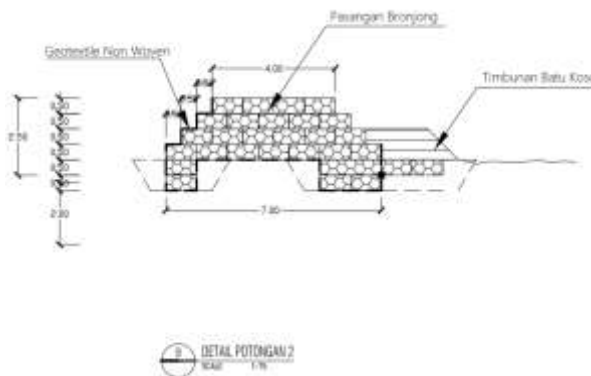


Gambar 2 1. Potongan salah satu desain bronjong di lokasi 1.

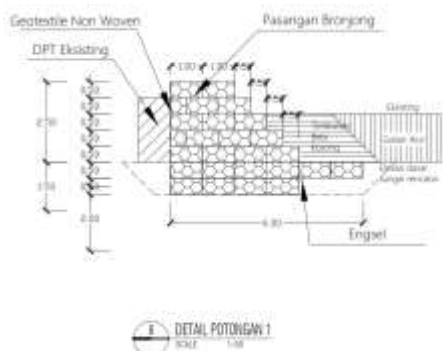
Tanggul dibuat setinggi 3.5 m dari permukaan tanah, dikarenakan ketinggian muka air keadaan banjir mencapai +- 2 m. Digunakan geobag sebagai kombinasi tanggul untuk mempermudah pekerjaan dikarenakan terbatasnya bahan batu kali di daerah Lahat, serta agar memperhemat biaya pekerjaan.

Pipa Besi dipancangkan dan di isi menggunakan adukan beton sebagai penahan bronjong agar tetap statis. Dibuat juga bronjong yang dipasang di sisi dasar sungai sebagai penahan bentuk bronjong disaat ketinggian dasar sungai berubah sewaktu-waktu.

- Lokasi 2:
 - a. Panjang Tanggul Susunan Batu : 260 m
 - b. Panjang Tanggul Pasangan Bronjong : 480 m



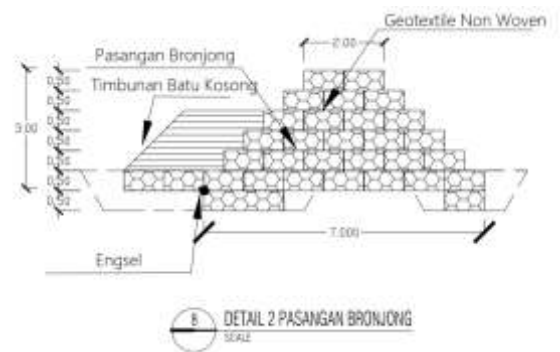
Gambar 2 2. Potongan salah satu desain bronjong di lokasi 2.



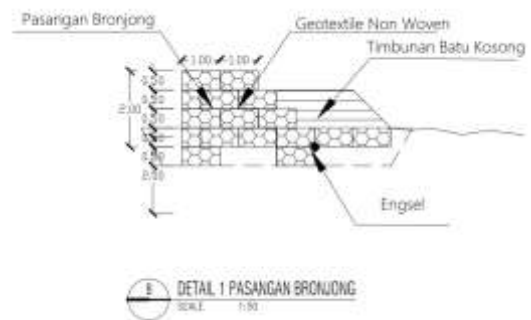
Gambar 2 3. Potongan salah satu desain bronjong di lokasi 2.

- Desain bronjong dibuat dengan ketinggian 2 m dari permukaan tanah sungai. Dengan pondasi sedalam 1m, Desain bronjong dibuat menyesuaikan kondisi lapangan, dimana di desain pertama, terdapat DPT eksisting, sehingga bronjong dibuat menyandar satu sisi terhadap DPT. Sedangkan di desain kedua, pasangan bronjong dibuat tegak sendiri, dengan sisi kanan atau sisi yang terkena arus diberi pondasi yang lebih lebar. Kedua desain bronjong juga di pasang engsel seperti di pasangan di Lokasi 1, dibuat di sisi dasar sungai sebagai penahan bentuk bronjong disaat ketinggian dasar sungai berubah sewaktu-waktu.

- Lokasi 3:
 - a. Panjang Tanggul Pasangan Bronjong : 295 m



Gambar 2 4. Potongan salah satu desain bronjong di lokasi 3.



Gambar 2 5. Potongan salah satu desain bronjong di lokasi 3.

- Desain bronjong dibuat menyesuaikan kondisi lapangan, dimana di desain pertama, bronjong dibuat menyandar satu sisi terhadap tebing di lokasi dengan ketinggian bronjong 2m. Sedangkan di desain kedua, tinggi tanggul dibuat 2,5m, pasangan bronjong dibuat tegak sendiri, dengan sisi kanan atau sisi yang terkena arus diberi pondasi yang lebih lebar. Kedua desain bronjong juga di pasang engsel seperti di pasangan di Lokasi 1, dibuat di sisi dasar sungai sebagai penahan bentuk bronjong disaat ketinggian dasar sungai berubah sewaktu-waktu.

Kesimpulan

Dari hasil analisis dan pembahasan yang telah dilakukan maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Bencana dapat dicegah menggunakan beberapa kombinasi Geobang Bronjong
2. Aliran DAS dapat dipertahankan dengan Panjang tanggul susunan batu yaitu 260 m dan Panjang tanggul pasangan bronjong yaitu 480 m
3. Daerah Aliran Sungai dapat diperkuat dengan penggunaan tanggul pasangan bronjong dan tanggul susunan batu

Saran

Adapun saran yang dapat diberikan Penulis antara lain:

1. Studi penggunaan pasangan bronjong dan kombinasi bronjong dengan geobag perlu dilakukan secara kontinyu agar penanganan bencana dapat diatasi dengan tepat
2. Penanganan darurat harus dilakukan dengan beberapa alternatif agar hasil yang didapatkan lebih maksimal lagi.

Ucapan terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu serta memberikan saran kepada penulis terkhusus kepada pembimbing dan seluruh rekan-rekan seperjuangan di Program Studi Program Profesi Insinyur (PSPPI) UNILA Semester Genap TA. 2023

DAFTAR PUSTAKA

1. Arsyad. 2017. Modul Dasar-Dasar Perencanaan Prasarana Banjir. Bandung. Pusat Pendidikan dan Pelatihan Sumber Daya Air dan Konstruksi
2. Permen PUPR 2022, Analisa Harga Satuan Satuan (AHSP)
3. Balai Besar Wilayah Sungai Sumatera VIII. 2023. Palembang