

MONITORING HASIL PEKERJAAN DRAINASE JALAN BAJO – GOLO MORI, MANGGARAI – LABUAN BAJO – NUSA TENGGARA TIMUR

**Diyanti¹, Fani Yayuk Supomo¹, Kartini Halief¹, Ida Ayu Ari A.¹, Febry Mandasari¹,
Ellysa¹, Andi Asnur Pranata¹, Tri Handayani¹, Asri Wulan¹**

¹Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan, Universitas Gunadarma

Korespondensi: diyanti311@gmail.com

ABSTRAK

Drainase jalan merupakan saluran samping jalan yang berfungsi mengatur dan mengendalikan aliran air hujan serta keamanan konstruksi jalan khususnya pada saat hujan. Jalan Akses Labuan Bajo – Golo Mori kondisinya masih sangat belum mendukung suatu kawasan wisata. Pada Bulan April 2022 sampai dengan Maret 2023 dilakukan perbaikan untuk pembangunan jalan sepanjang 25 km dan jembatan 175 meter. Tujuan dari kegiatan ini agar didapatkan kesesuaian konstruksi terhadap dokumen perencanaan khususnya drainase jalan. Metode yang digunakan yaitu dilakukan *monitoring* langsung secara visual dan pengukuran terhadap struktur terbangun serta pengecekan keberfungsian saluran tersebut untuk mengetahui kemiringan saluran. Hasil yang diharapkan yaitu penilaian hasil *monitoring* terkait dengan kesesuaian *desain* gambar, material yang digunakan, kemiringan saluran, dan geometrik saluran didapatkan kekurangan sesuai dengan *desain* yaitu untuk saluran segmen 4 (empat) terdapat kemiringan saluran yang kurang sesuai.

Kata kunci: *monitoring*, drainase, jalan

ABSTRACT

Road drainage is a roadside channel that functions to regulate and control the flow of rainwater as well as the safety of road construction, especially when it rains. The condition of the Labuan Bajo – Golo Mori Access Road is still not very supportive of a tourist area. From April 2022 to March 2023, repairs will be carried out for the construction of a 25 km long road and a 175-meter bridge. The aim of this activity is to obtain conformity of construction with planning documents, especially road drainage. The method used is direct visual monitoring and measurements of the built structure as well as checking the channel's functioning to determine the channel's slope. The expected result is an assessment of monitoring results related to the suitability of the drawing design, materials used, channel slope, and channel geometry. It was found that the channel did not conform to the design, namely for channel segment 4 (four) there was an inappropriate channel slope.

Keywords: monitoring, drainage, roads

PENDAHULUAN

Kegiatan pengabdian masyarakat merupakan salah satu dari Tri Dharma Perguruan Tinggi. Saluran drainase merupakan bangunan pelengkap yang berfungsi untuk mengatur dan mengendalikan aliran air hujan. Drainase jalan adalah prasarana yang dapat bersifat alami ataupun buatan yang berfungsi untuk memutuskan dan menyalurkan air permukaan maupun bawah tanah, biasanya menggunakan bantuan gaya gravitasi, yang terdiri atas saluran samping dan gorong-gorong ke badan air penerima atau tempat peresapan buatan (contoh: sumur resapan air hujan atau kolam drainase tampungan sementara (Ditjen Bina Marga, 2021). Didalam perencanaan saluran drainase dilakukan analisis hidrologi dan analisis hidrolika. Analisis hidrologi sangat terpengaruh oleh data curah hujan dan Stasiun penakaran hujan

terdekat, kondisi tutupan lahan, kondisi topografi, dan daerah tangkapan hujan. Labuan Bajo masuk kedalam daerah aliran Sungai Waemese dengan topografi DAS berupa pegunungan dan hutan serta membentuk banyak Sungai-sungai kecil (Sumber: Tatas, Krisnayanti, S., Denik, dkk, 2012). Analisis hidrolika untuk mendapatkan dimensi dari saluran drainase. Hidrolika merupakan aplikasi prinsip mekanika fluida terhadap masalah yang terkait dengan pengumpulan, penyimpanan, pengendalian, pemindahan, pengaturan, pengukuran, dan penggunaan air (Berutu, 2018). Saluran drainase memiliki penampang melintang dengan beberapa bentuk, diantaranya berbentuk persegi Panjang, persegi, trapezium, dan “V”. Drainase jalan didesain untuk mengamankan badan jalan agar badan jalan berumur sesuai dengan rencana.

Labuan Bajo, Provisnis Nusa Tenggara Timur merupakan salah satu kota wisata yang dikenal banyak orang, bahkan sampai manca negara. Infrastruktur jalan khususnya untuk Jalan Akses Labuan Bajo – Golo Mori kondisinya masih sangat belum mendukung suatu kawasan wisata. Pada Bulan April 2022 sampai dengan Maret 2023 dilakukan perbaikan untuk pembangunan jalan sepanjang 25 km dan jembatan 175 meter. Selain itu juga kegiatan Pembangunan ini untuk membuka beberapa akses jalan terisolir menuju Kawasan Golo Mori. Berdasarkan data curah hujan kemudian dilakukan analisis hidrologi dan hidrolika didapatkan drainase yang digunakan pada Pembangunan jalan tersebut penampang melintang berbentuk ‘V’.

Pembangun Jalan Akses Labuan Bajo – Golo Mori telah selesai di bulan Maret 2023. Tahap selanjutnya dilakukan *monitoring* guna mengetahui kesesuaian antara rencana dan hasil terbangun. Penyedia Jasa dan Pengguna Jasa melakukan *monitoring* dengan mengundang Universitas Gunadarma sebagai mitra dari bidang akademik. Dalam kegiatan kunjungan teknis guna kegiatan pengabdian masyarakat terkait pendampingan *monitoring* terhadap hasil pembangunan drainase jalan dilakukan tidak semua tim, melainkan hanya perwakilan.

METODE PELAKSANAAN

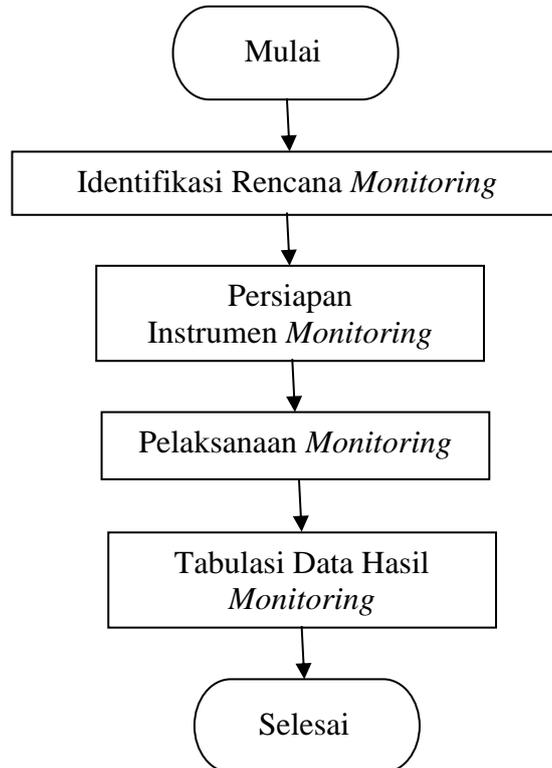
Pelaksanaan kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dilaksanakan dalam 2 (dua) kegiatan, yaitu kunjungan secara langsung ke lokasi dan pendampingan menganalisis hasil dari kegiatan pendampingan *monitoring* tersebut. Kunjungan di NNT dilakukan pada Bulan September dan analisis hasil kunjungan dilakukan Bulan September sampai dengan Bulan November 2023. Lokasi kegiatan pengabdian masyarakat tersebut seperti terdapat pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi Kegiatan Pengabdian Masyarakat

Kegiatan dilakukan oleh 9 (sembilan) tim dosen Dosen Universitas Gunadarma Jurusan Teknik Sipil dan 5 (lima) orang dari PT. Amythas. *Monitoring* dilakukan dengan melakukan pengamatan secara langsung hasil pekerjaan saluran drainase jalan dari kondisi yang meliputi kesesuaian geometrik saluran hasil *desain* dengan hasil pelaksanaan.

Berikut tahapan pelaksanaan kegiatan PKM seperti pada Gambar 4.



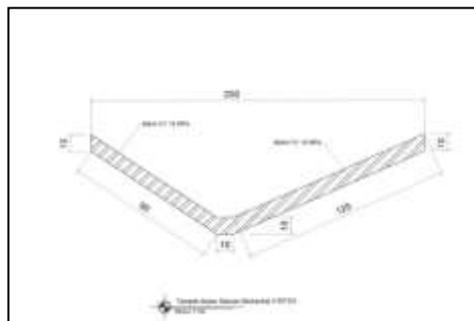
Gambar 2. Tahapan Kegiatan Pengabdian Masyarakat

HASIL DAN PEMBAHASAN

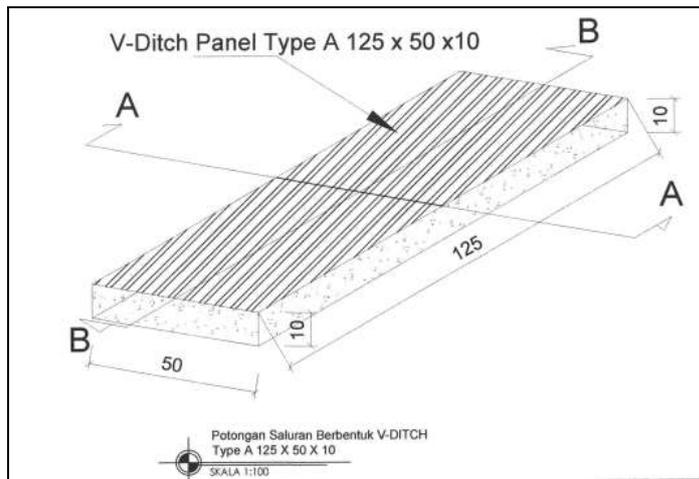
Kegiatan PKM yang dilakukan selama periode PTA 2023/2024, yaitu antara lain:

1. Identifikasi rencana kegiatan

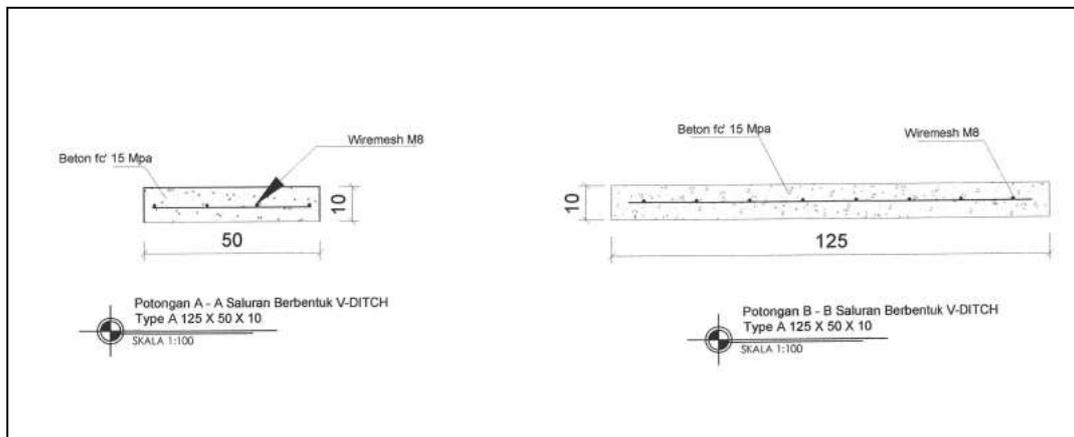
Pada tahap ini dilakukan identifikasi rencana kegiatan, mulai dari pengumpulan data gambar kerja sampai dengan penentuan lokasi untuk setiap *monitoring*. Berikut gambar *desain* hasil perencanaan yang digunakan untuk melakukan *monitoring* hasil pekerjaan drainase jalan, untuk gambaran lebih jelas dapat dilihat pada Gambar 3 s.d. Gambar 5.



Gambar 3. *Desain* Saluran Drainase Bentuk 'V'



Gambar 4. Potongan Melintang Saluran Berbentuk V-Ditch



Gambar 5. Potongan A-A dan Potongan B-B Saluran Berbentuk V-Ditch

Selain data gambar dan data teknis dari perencanaan yang dibutuhkan juga yaitu gambaran dari pelaksanaan pekerjaan, sehingga mengetahui metode kerja yang digunakan didalam pekerjaan saluran bentuk 'V'. Gambaran pelaksanaan pekerjaan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Contoh Kondisi Eksisting Saluran 'V' Terpasang

2. Persiapan Instrumen *Monitoring*

Setelah dilakukan identifikasi data teknis dari dokumen yang dijadikan dasar *monitoring* langkah selanjutnya mempersiapkan peralatan yang digunakan dan menentukan titik-titik *monitoring*.

3. Pelaksanaan *Monitoring*

Monitoring dilakukan bersama tim PT. Amyhtas dan BBPJN Kalimantan Timur, *monitoring* terhadap hal-hal antara lain:

- a. Kesesuaian *desain* penampang melintang dan memanjang;
- b. Material saluran
- c. Kemiringan saluran; dan
- d. Geometrik saluran.

Gambaran saluran kondisi eksisting sepanjang Jalan Akses Labuan Bajo – Golo Mori dapat dilihat pada Gambar 7 s.d. Gambar 9.



Gambar 7. Contoh Kondisi Eksisting Saluran ‘V’ Terpasang Segmen 2



Gambar 8. Contoh Kondisi Eksisting Saluran ‘V’ Terpasang Segmen 3



Gambar 9. Contoh Kondisi Eksisting Saluran 'V' Terpasang Segmen 4

4. Tabulasi Hasil *Monitoring*

Setelah dilakukan proses *monitoring*, langkah selanjutnya membuat tabulasi hasil dari *kegiatan*, untuk mengetahui tingkat kesesuaian hasil penerapan *desain* saluran drainase. Berikut tabel hasil tabulasi kesesuaian saluran drainase terhadap *desain* seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Tabulasi Hasil *Monitoring* Saluran Drainase Jalan

No.	Segmen	Deskripsi Hasil <i>Monitoring</i>
1.	Segmen 1	<ul style="list-style-type: none"> • Kondisi saluran dimensi sesuai dengan rencana; • Material sesuai; • Geometrik untuk lebar bawah sesuai; • Kemiringan saluran sesuai.
2.	Segmen 2	<ul style="list-style-type: none"> • Kondisi saluran dimensi lebar dalam terlalu landai; • Material sesuai; • Geometrik untuk lebar bawah sesuai; • Kemiringan saluran sesuai.
3.	Segmen 3	<ul style="list-style-type: none"> • Kondisi saluran dimensi sesuai dengan rencana; • Material sesuai; • Geometrik untuk lebar bawah sesuai; • Kemiringan saluran sesuai.
4.	Segmen 4	<ul style="list-style-type: none"> • Kondisi saluran dimensi sesuai dengan rencana; • Material sesuai; • Geometrik untuk lebar bawah terjadi perbedaan; • Kemiringan saluran sesuai.

Berikut tim *monitoring* dari Universitas Gunadarma, PT. Amythas sebagai mitra, dan BBPJK Kalimantan Timur seperti pada Gambar 10.



Gambar 10. Tim *Monitoring* Kegiatan Pendampingan

Monitoring merupakan kegiatan yang rutin dilakukan oleh penyedia jasa disetiap selesai PHO, hal ini untuk mengetahui mutu dari konstruksi yang telah dikerjakan oleh kontraktor. Berdasarkan hasil monitoring dan tabulasi hasil monitoring didapatkan kesesuaian 90% hasil konstruksi terhadap desain. Kegiatan ini sangat membantu mitra dalam hal ini PT. Amythas. Ketidak sesuaian yang ditemukan diantaranya adalah kemiringan dari saluran dan dimensi saluran terdapat beberapa yang tidak sesuai dengan gambar. Hasil monitoring kegiatan ini dapat dijadikan sebagai bahan evaluasi untuk pengguna jasa.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pendampingan *monitoring* dalam hal *assessmen* kegiatan *post construction* dalam pembangunan infrastruktur Jalan Akses Labuan Bajo – Golo Mori khususnya untuk bangunan drainase jalan, yaitu:

1. Penilaian hasil *monitoring* terkait dengan kesesuaian *desain* gambar, material yang digunakan, kemiringan saluran, dan geometrik saluran yaitu didapatkan kurang sesuai dengan *desain* yaitu untuk saluran segmen 4 (empat) terdapat kemiringan saluran yang kurang sesuai.
2. Dibeberapa titik berdasarkan hasil analisis laporan monitoring dirasa kurang sesuai jika bentuk saluran menggunakan bentuk “V”.

DAFTAR PUSTAKA

- Berutu, L. N. (2018, April). Critical Book Report Hidrolika. Diambil kembali dari Scribd: <https://id.scribd.com/document/379533269/Critical-Book-Report-hidrolika>
- Badan Pusat Statistik. (2023). Provinsi Nusa Tenggara Timur Dalam Angka 2023.
- Direktorat Jenderal Bina Marga. (2021). Pedoman Bidang Jalan dan Jembatan tentang Drainase Jalan. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat;
- Harto, Sri. (1993). Analisis Hidrologi. Erlangga, Jakarta.
- Hasmar, A. Halim. (2004). Drainase Perkotaan, UII Press, Yogyakarta.
- Tantri, Krisnayanti, S., Denik, dan Maulana, A., Mahendra. (2012). Kajian Sistem Drainase Kota Labuan Bajo di Nusa Tenggara Timur. Jurnal Aplikasi Vol. 10, Nomor 1, 2012.