

REHABILITASI PEMANFAATAN GSS CISADANE UNTUK MENUNJANG
PEREKONOMIAN DAN KEINDAHAN

Stephen Valentino¹, Van Basten², Mulyadi S. Dharsono², Nadia Diandra², Afni K. Taming²,

(¹)Universitas Pradita, Program Studi Teknik Sipil

(²)Universitas Pradita, Program Studi Teknik Sipil

*stephen.valentino@pradita.ac.id, van.basten@pradita.ac.id, mulyadi.sugih@pradita.ac.id,
nadia.diandra@pradita.ac.id, afni.kurniati@pradita.ac.id*

Abstrak

Kerusakan jalan merupakan masalah yang sering terjadi di Indonesia terutama di jalan-jalan dengan volume lalu lintas yang padat. Kerusakan jalan juga dapat terjadi karena bencana alam seperti yang terjadi di desa Pakulonan. Jalan umum di desa tersebut terletak di samping sungai Cisadane rusak akibat bencana banjir. Selain jalan umum, garis sempadan sungai (GSS) pada area tersebut juga rusak parah akibat naiknya ketinggian level muka air di sungai Cisadane pada Januari tahun 2020. Melalui kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Pradita, dilakukan penanganan masalah kerusakan jalan dan GSS pada area tersebut dengan merencanakan desain rehabilitasi jalan umum dan GSS di Desa Pakulonan. Rehabilitasi tersebut diharapkan dapat mengembalikan kondisi jalan umum dan GSS agar berfungsi secara optimal bagi masyarakat sekaligus mendorong kegiatan perekonomian dan meningkatkan keindahan lingkungan. Selain merencanakan desain rehabilitasi jalan dan GSS, kami juga mengusulkan kerjasama dengan mitra dalam proses rehabilitasi tersebut dan melakukan pengawasan lapangan selama proses rehabilitasi.

Kata Kunci : *rehabilitasi jalan, pengabdian kepada masyarakat, garis sempadan sungai.*

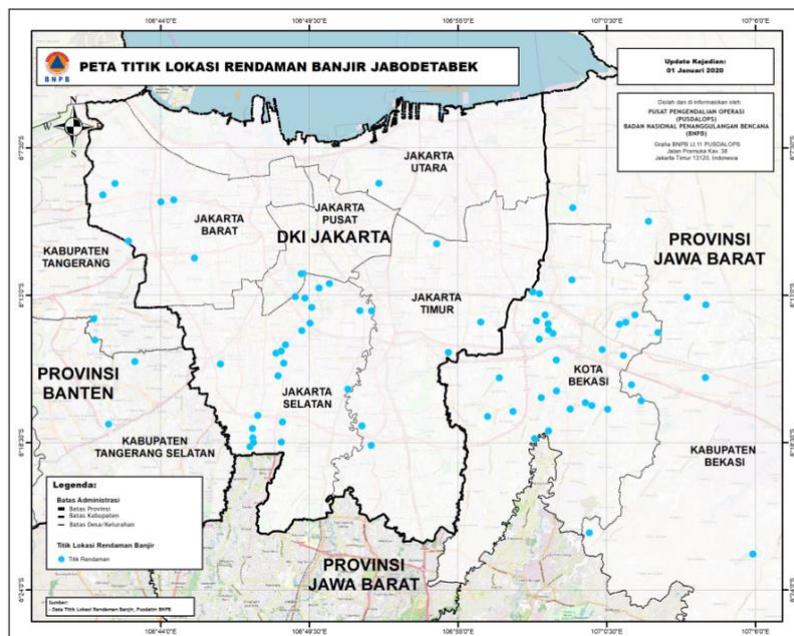
Abstract

Road damage is a problem that often occurs in Indonesia, especially on roads with heavy traffic volume. Road damage can also occur due to natural disasters such as what happened in Pakulonan village. The public road in the village located beside the Cisadane river was damaged by the flood. In addition to public roads, the river border line (RBL) in the area was also badly damaged due to rising water levels on the Cisadane river in January 2020. Through Community Service activities at Pradita University, the problem of road damage and RBL in the area was handled by planning the rehabilitation design of public roads and RBL in Pakulonan Village. The rehabilitation is expected to restore the condition of public roads and the RBL so that they function optimally for the community and support economic activity and enhancing the beauty of the environment. In addition to planning the road rehabilitation design and RBL, we also propose cooperation with partners in the rehabilitation process and conduct field supervision during the rehabilitation process.

Keywords : *road rehabilitation, community service, river boundary line.*

1. Pendahuluan

Indonesia terletak di lokasi rentan bencana alam seperti banjir, gempa bumi, tsunami, kebakaran hutan, angin puting beliung, tanah longsor serta gelombang pasang. Berdasarkan informasi Badan Nasional Penanggulangan Bencana, kejadian bencana alam yang terjadi di Indonesia pada tahun 2020 hingga bulan Januari tercatat ada 207 kejadian. Kejadian tersebut di antaranya yaitu banjir 67 kejadian, tanah longsor 45 kejadian, angin puting beliung 90 kejadian, kebakaran hutan 3 kejadian dan gelombang pasang 3 kejadian. Berdasarkan data di atas, bencana banjir berada pada posisi kedua terbanyak yang terjadi.



Gambar 1. Peta Sebaran Rendaman Banjir Jabodetabek
(Sumber: Badan Nasional Penanggulangan Bencana, Januari 2020)

Salah satu daerah yang mengalami bencana banjir yaitu desa Pakulonan daerah kabupaten Tangerang Selatan. Desa Pakulonan merupakan salah satu kabupaten di kecamatan Serpong Utara, Kota Tangerang Selatan, Banten dimana banyak dihuni oleh masyarakat yang tinggal di perumahan Gading Serpong. Jalan umum di Desa Pakulonan digunakan oleh masyarakat sekitar dalam melakukan berbagai aktivitas. Selain itu, jalan umum tersebut digunakan juga oleh masyarakat dari arah Kabupaten Tangerang menuju Kota Tangerang Selatan atau sebaliknya. Akibat bencana banjir terjadi kerusakan pada jalan umum yang menimbulkan banyak kerugian diantaranya menghambat laju dan kenyamanan pengguna jalan sehingga mengganggu aktivitas masyarakat dan aktivitas perekonomian di area tersebut. Kerusakan jalan yang berada di samping sungai Cisadane tersebut juga diperparah oleh kerusakan garis sempadan sungai (GSS), dimana terjadi kerusakan pada tanaman - tanaman dan infrastruktur pendukung seperti trotoar dan lampu penerangan jalan sehingga merusak keindahan di area tersebut.

Masalah yang ditimbulkan oleh bencana banjir seperti yang di jelaskan di atas tentu mengganggu seluruh kegiatan dan perekonomian masyarakat sekitar dan keindahan lingkungan. Hal ini tidak dapat diabaikan sehingga melalui kegiatan Pengabdian kepada

Masyarakat Universitas Pradita dilakukan perencanaan desain rehabilitasi pada jalan umum dan GSS sungai yang rusak tersebut. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk merehabilitasi jalan umum serta memanfaatkan GSS secara efisien sesuai kegunaannya. Pemanfaatan lahan GSS di sekitar sungai tersebut diharapkan dapat menunjang perekonomian dan keindahan area sekitar, sesuai dengan Peraturan Menteri Pekerjaan Umum No. 63/PRT/1997 tentang Garis Sempadan Sungai, Daerah Manfaat Sungai, Daerah Penguasaan Sungai dan Bekas Sungai, pemanfaatan daerah sempadan meliputi antara lain yaitu:

- a. Sebagai tempat kegiatan niaga, penggalian atau penimbunan;
- b. Dapat digunakan untuk budidaya pertanian dengan jenis tanaman yang diijinkan;
- c. Dapat digunakan untuk penyelenggaraan kegiatan sosial dan masyarakat yang tidak menimbulkan kerugian bagi kelestarian dan keindahan dari fungsi fisik sungai;
- d. Dapat dimanfaatkan sebagai tempat pemasangan pipa air minum, kabel listrik/ tiang listrik, lampu jalan dan tempat duduk untuk masyarakat.

2. Tinjauan Pustaka

Menurut Peraturan Pemerintah Nomor 34 Tahun 2006, Jalan adalah segala bagian jalan, termasuk bangunan pelengkap dan perlengkapannya yang diperuntukkan bagi lalu lintas, yang berada pada permukaan tanah, di atas permukaan tanah, di bawah permukaan tanah dan atau air, serta di atas permukaan air, kecuali jalan kereta api, jalan lori, dan jalan kabel.

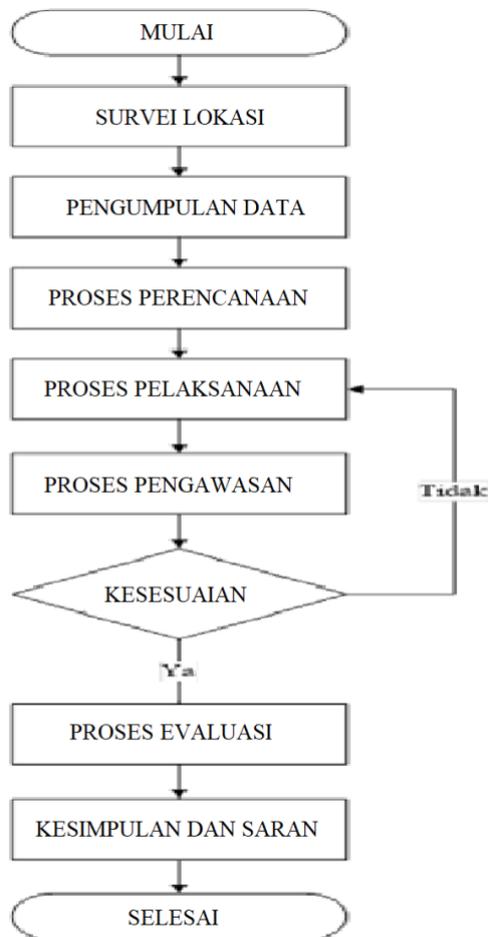
Menurut Sukirman (1999), penyebab kerusakan pada konstruksi perkerasan jalan dapat terjadi akibat:

- a. Lalu lintas, yang dapat berupa peningkatan beban dan repetisi beban,
- b. Air, yang dapat berasal dari air hujan, sistem drainase yang tidak berjalan dengan baik, naiknya air akibat sifat kapilaritas,
- c. Material konstruksi perkerasan, yang dapat disebabkan oleh sifat material itu sendiri atau dapat disebabkan oleh sistem pengolahan bahan itu sendiri,
- d. Iklim di Indonesia yang tropis cenderung mengakibatkan suhu udara dan curah hujan yang umumnya tinggi sehingga menjadi salah satu penyebab kerusakan jalan,
- e. Kondisi tanah yang tidak stabil, kemungkinan bisa disebabkan oleh sistem pelaksanaan yang kurang baik, atau dapat juga disebabkan oleh sifat tanah dasarnya itu sendiri,
- f. Proses pemadatan lapisan di atas tanah dasar yang kurang baik.

Berdasarkan beberapa penyebab kerusakan konstruksi perkerasan jalan yang disebutkan di atas, kerusakan jalan yang terjadi pada desa Pakulonan kemungkinan besar terjadi akibat air hujan dan sistem drainase yang sudah tidak memadai, ditambah dengan kenaikan tinggi air sungai Cisadane akibat curah hujan yang tinggi.

3. Metode Pelaksanaan

Metode pelaksanaan untuk kegiatan Pengabdian Masyarakat ini disajikan dalam diagram berikut:



Gambar 2. Diagram Metode Pelaksanaan Kegiatan

Adapun penjelasan mengenai metode pelaksanaan rehabilitasi jalan umum yang rusak akibat banjir sebagai berikut:

- a. **Mulai**
Kegiatan ini dimulai setelah disetujui oleh Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat Universitas Pradita.
- b. **Survei Lokasi**
Dilakukan survei lokasi untuk mengetahui kondisi jalan dan garis sempadan sungai yang rusak secara rinci, serta batasan area perencanaan desain.
- c. **Pengumpulan Data**
Dilakukan proses pengumpulan data – data untuk proses perencanaan desain antara lain adalah data penyelidikan tanah, data topografi pada area yang akan direncanakan, data trase jalan.
- d. **Proses Perencanaan**
Proses perencanaan untuk rehabilitasi jalan mulai dilakukan berdasarkan data – data yang diperoleh pada saat survei lokasi dan proses pengumpulan data.

Perencanaan desain rehabilitasi jalan melingkupi desain perkerasan jalan, desain trotoar, pagar pembatas trotoar, penerangan jalan dan desain stabilitas lereng pada area GSS.

e. Proses Pelaksanaan

Pelaksanaan rehabilitasi jalan akan dilakukan dengan dukungan dari mitra kerjasama pada kawasan tersebut.

f. Proses Pengawasan

Selama proses pelaksanaan rehabilitasi, akan dilakukan pengawasan secara berkala oleh tim pengusul agar prosedur-prosedur rehabilitasi jalan dapat sesuai dengan perencanaan yang telah dilakukan.

g. Proses Evaluasi

Dilakukan pula evaluasi terhadap pelaksanaan rehabilitasi jalan. Evaluasi ini bertujuan untuk menyimpulkan seluruh proses pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan, mulai dari proses perencanaan sampai pada proses pelaksanaannya.

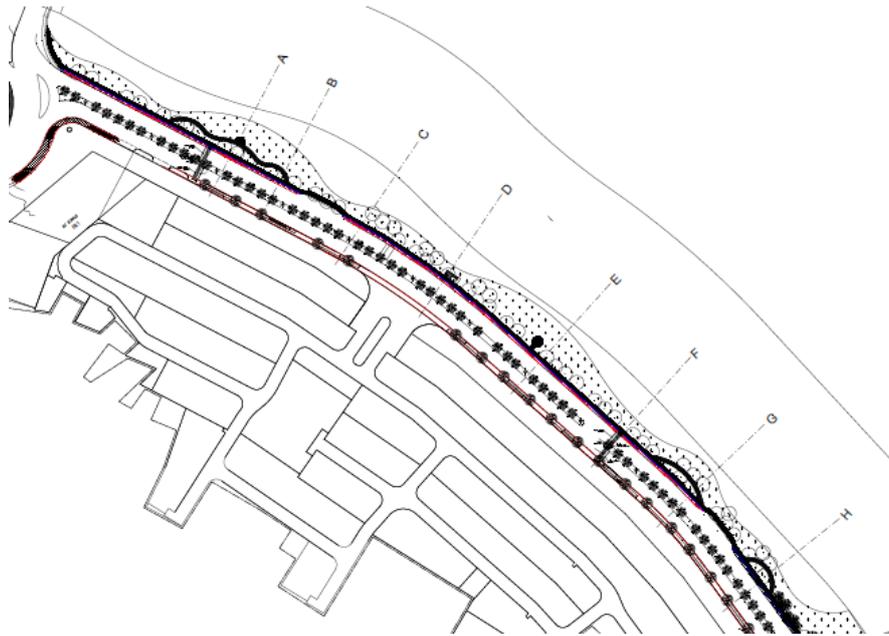
4. Hasil dan Pembahasan

4.1. Hasil

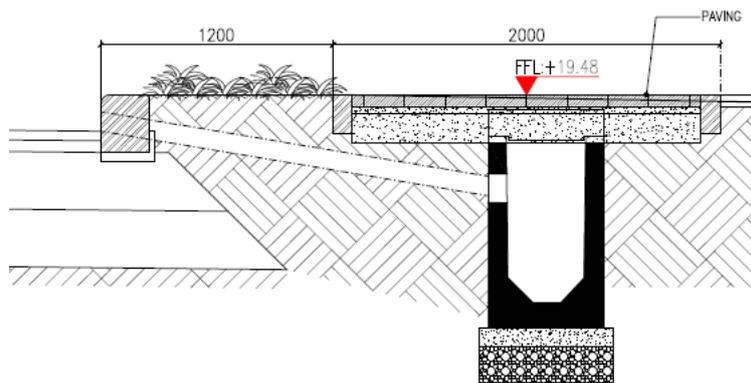
Setelah melakukan survei lokasi dan proses pengumpulan data, selanjutnya dilakukan proses perencanaan rehabilitasi jalan sesuai dengan data – data yang diperoleh. Kemudian dilakukan pertemuan antara tim pengusul dan mitra kerjasama untuk membahas mengenai kondisi jalan di desa pakulonan tersebut dan pemaparan mengenai hasil perencanaan rehabilitasi jalan. Setelah itu, dilanjutkan dengan penjelasan mengenai cara rehabilitasi jalan yang rusak dan pemeliharaan jalan serta rehabilitasi GSS.



Gambar 3. Kerusakan pada GSS Sungai Cisadane dan Proses Rehabilitasi

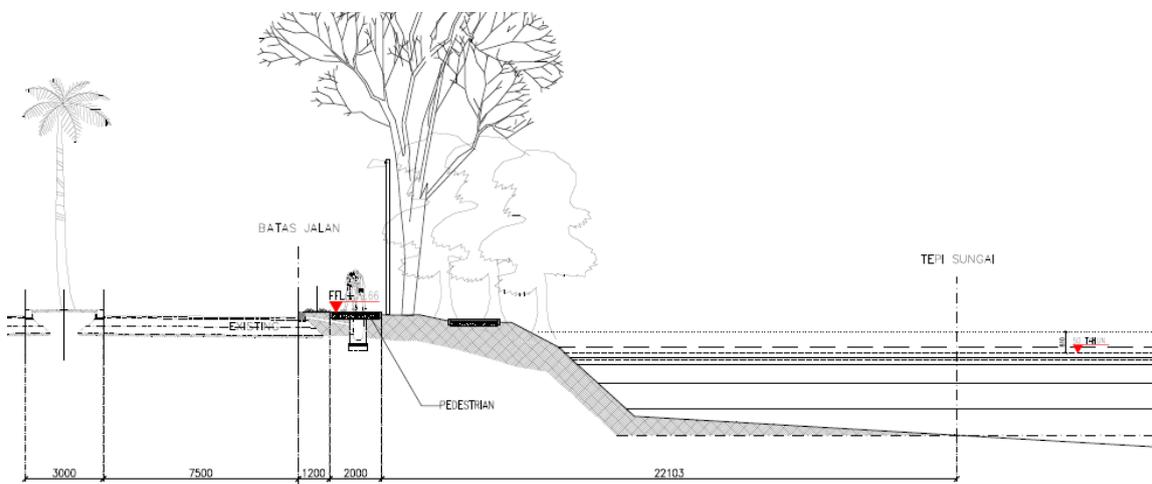


Gambar 4. Site Plan Area Rehabilitasi Jalan dan GSS

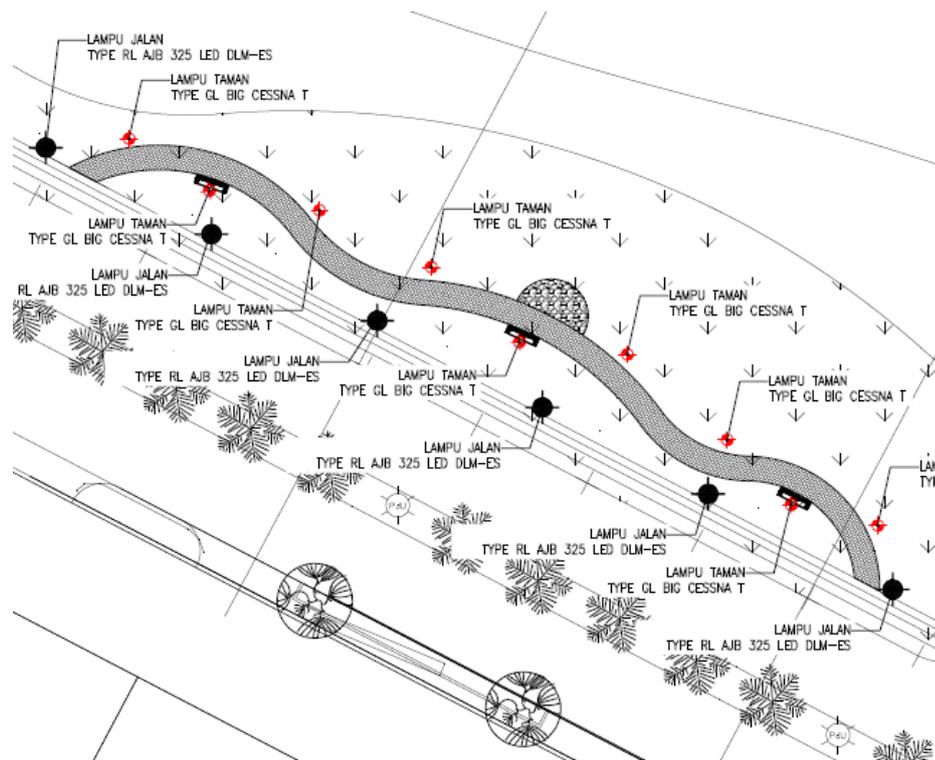


5 POTONGAN B
SKALA 1 : 30

Gambar 5. Detail Perencanaan Trotoar dan Drainase Jalan



Gambar 6. Potongan Perencanaan Rehabilitasi Jalan dan GSS



Gambar 7. Denah Titik Lampu Penerangan Jalan

4.2. Pembahasan

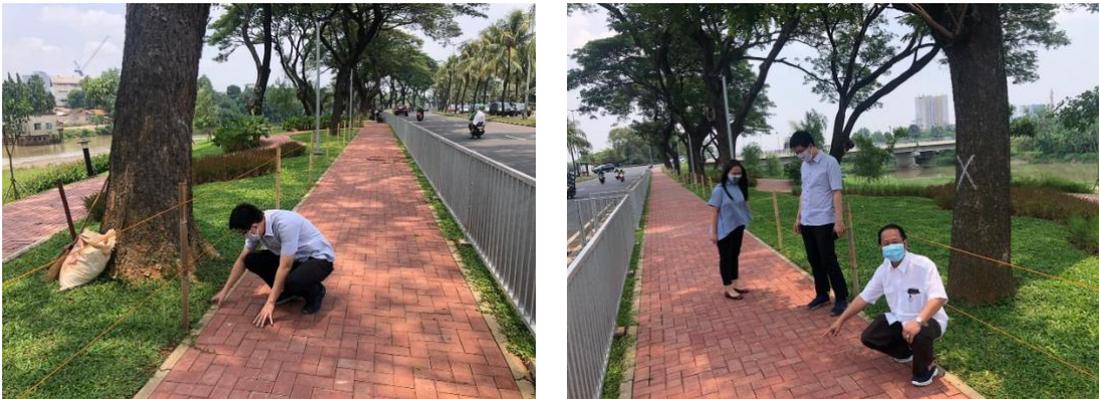
4.2.1 Proses Pelaksanaan dan Pengawasan

Pada tahap ini dilakukan kunjungan dan pengawasan pelaksanaan pekerjaan rehabilitasi jalan mulai dari tahap persiapan sampai selesai. Berikut ini merupakan proses kegiatan pelaksanaan yang dilakukan oleh kontraktor dan pengawasan rehabilitasi jalan:

- a. Persiapan pelaksanaan dengan membersihkan lokasi,
- b. Penutupan sebagian lajur jalan untuk pembongkaran Sebagian perkerasan jalan,
- c. Pemasatan serta perbaikan lapisan tanah untuk menopang perkerasan jalan,
- d. Pengecoran perkerasan jalan dan proses perapihan,
- e. Pembukaan sebagian lajur jalan yang telah selesai diperbaiki dan kemudian pindah ke lajur lainnya
- f. Setelah semua bagian jalan selesai, selanjutnya dilakukan pemasangan dan perbaikan kansteen dan pengecatan marka jalan,
- g. Sementara proses rehabilitasi jalan dimulai, lereng pada GSS sungai Cisadane juga dibersihkan dan dilakukan proses rehabilitasi dan pepadatan tanah di lereng,
- h. Pekerjaan rehabilitasi selanjutnya dilakukan pada bagian trotoar, dimana dilakukan pepadatan tanah, pemasangan paving block serta pembatas jalan, pagar jalan dan lampu penerangan,
- i. Pada tahap akhir dilakukan penghijauan dengan menanam tumbuh – tumbuhan pada area lereng GSS untuk meningkatkan keindahan lingkungan.



Gambar 8. Perkembangan Proses Konstruksi Trotoar



Gambar 3. Kegiatan Pengecekan Hasil Pemasangan Paving Block



Gambar 4. Pengawasan Tahap Akhir Rehabilitasi Pemanfaatan Lereng GSS

4.2.2 Monitoring dan Evaluasi Hasil Rehabilitasi Jalan

Kerusakan jalan dan GSS pada daerah Pakulonan akibat banjir menyebabkan gangguan kenyamanan dan keamanan bagi penggunaan jalan, serta merusak keindahan lingkungan. Oleh karena itu, dilakukan perencanaan rehabilitasi jalan dan GSS sebagai bentuk kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat. Monitoring dan evaluasi dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui hasil dari rehabilitasi jalan dan GSS tersebut apakah sudah sesuai dengan hasil perencanaan dan standar serta ketentuan berlaku.

Pelaksanaan monitoring dan evaluasi hasil rehabilitasi jalan dan GSS di daerah Pakulonan dilakukan dengan cara pengamatan dan pengecekan langsung ke lokasi rehabilitasi jalan. Secara umum, ada beberapa hal yang diperoleh dari hasil monitoring dan evaluasi yaitu:

- a. Jalan yang rusak telah diperbaiki dan dapat berfungsi dengan baik sehingga mobilitas masyarakat dan aktivitas perekonomian di daerah tersebut dapat berjalan dengan lancar.
- b. Fasilitas – fasilitas untuk menunjang aktivitas masyarakat seperti jalur trotoar, pembatas jalan, lanskap tanaman, penerangan jalan, bangku taman dan lainnya sudah berfungsi dengan baik.
- c. Lanskap pada area lereng GSS telah dilakukan penghijauan dengan cara menanam berbagai jenis tanaman. Penghijauan ini selain membantu menahan erosi sungai Cisadane, juga meningkatkan keindahan lingkungan pada area tersebut.

5. Kesimpulan dan Dampak Penelitian

Kesimpulan dari kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat ini yaitu:

- a. Pelaksanaan desain dan perencanaan serta konstruksi rehabilitasi jalan dan garis sempadan sungai sudah selesai dilakukan sehingga sudah dapat digunakan oleh masyarakat sekitar, baik pengguna jalan umum maupun pejalan kaki,
- b. Pengawasan dan pelaksanaan rehabilitasi jalan dapat diselesaikan dengan baik sesuai dengan perencanaan yang telah dilakukan;
- c. Pelaksanaan rehabilitasi jalan dapat terwujud karena adanya kerjasama antar semua pihak yang terlibat, baik dari pihak tim pengusul, tim mitra kerjasama maupun masyarakat setempat;

Berdasarkan evaluasi yang telah dilakukan, maka perlu dilakukan pemeliharaan jalan dan drainase sesuai dengan standar yang berlaku sehingga jalan tersebut dapat digunakan sesuai dengan umur rencana. Fasilitas – fasilitas umum dan sosial pada area GSS seperti trotoar, lampu penerangan, pagar pembatas dan bangku jalan juga perlu dipelihara agar dapat berfungsi secara baik untuk jangka waktu yang panjang.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Nasional Penanggulangan Bencana (BNPB), Laporan Harian Pusdalops BNPB, Jumat, 31 Januari 2020.

Mukhalis, Mukhalis. dkk. (2018). PKM Penyusunan Proposal Kegiatan Bagi Tim Penggerak PKK Sekecamatan Ngaliyan Kota Semarang Jawa Tengah. Universitas PGRI: Semarang.

Sukirman, Silvia. (2003). Perkerasan Lentur Jalan Raya. Bandung: Nova.

Pedoman Konstruksi dan Bangunan. (2011). *Desain Perkerasan Jalan Lentur*. Jakarta: Kementerian Pekerjaan Umum Direktorat Jenderal Bina Marga