

Pemanfaatan Toilet Portabel pada Korban Banjir di Kelurahan Sri Meranti

Roni Novison^{1*}, Irwan Chandra², M. Syahputra³

¹Politeknik Caltex Riau, Teknik Mesin, email: roni@pcr.ac.id

² Politeknik Caltex Riau, email: iwan@pcr.ac.id

³ Politeknik Caltex Riau, Jurusan Teknologi Industri, email: syahputra@pcr.ac.id

roni@pcr.ac.id

Abstrak

Banjir di Kelurahan Sri Meranti, Pekanbaru, menimbulkan keterbatasan akses terhadap fasilitas sanitasi dan air bersih pada lokasi penampungan sementara. Pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan menyediakan fasilitas sanitasi darurat yang dapat digunakan secara cepat, layak, dan mudah dipindahkan oleh warga terdampak banjir. Metode pelaksanaan terdiri atas survei dan koordinasi lokasi, pemeriksaan serta perbaikan MCK portabel, instalasi MCK dan tandon air bersih, pemeriksaan fungsi, dan serah terima kepada mitra setempat. Evaluasi dilakukan melalui pemeriksaan kondisi fisik dan fungsi fasilitas pada setiap tahapan. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa komponen MCK yang sebelumnya mengalami kerusakan pada roda, pintu, bak penampungan, dan lapisan cat telah diperbaiki; bak yang bocor ditambal dan MCK kemudian dipindahkan serta dipasang di Jalan Kartika, Perumahan GRP, RT 06 RW 13, Kelurahan Sri Meranti. Setelah instalasi tandon air dan pemeriksaan fungsi, MCK dinyatakan dapat digunakan dan diserahkan kepada Ketua RT. Hasil ini menunjukkan bahwa pemanfaatan kembali MCK portabel dapat menjadi intervensi sanitasi darurat yang praktis pada lokasi terdampak banjir, terutama ketika mobilitas fasilitas dan kecepatan penempatan menjadi pertimbangan penting.

Kata kunci: banjir, toilet portabel, MCK, sanitasi darurat, air bersih

Abstract

Flooding in Sri Meranti, Pekanbaru, can limit access to sanitation facilities and clean water at temporary shelter locations. This community service activity aimed to provide emergency sanitation facilities that could be deployed quickly, function properly, and be relocated when needed by flood-affected residents. The implementation consisted of site assessment and coordination, inspection and repair of the portable MCK unit, installation of the MCK and clean-water tank, functional inspection, and handover to the local community representative. Evaluation was conducted through direct inspection of the physical condition and functionality of the facility at each stage. The results showed that damaged components, including the wheels, front door, water tank, and paint layer, were repaired; the leaking tank was patched, and the unit was transported and installed at Jalan Kartika, Perumahan GRP, RT 06 RW 13, Sri Meranti. Following installation of the water tank and functional inspection, the portable MCK was ready for use and formally handed over to the local RT representative. These results indicate that reusing a portable MCK can serve as a practical emergency sanitation intervention in flood-affected areas, particularly when mobility and rapid deployment are important considerations.

Keywords: flood, portable toilet, MCK, emergency sanitation, clean water

Article History:

Submitted : 17-12-2025

Accepted : 29-09-2026

Published : 30-09-2026

1. Pendahuluan

Banjir merupakan salah satu bencana yang dapat mengganggu keberlangsungan aktivitas masyarakat sekaligus menurunkan akses terhadap kebutuhan dasar, termasuk air bersih dan sanitasi. Pada kondisi tanggap darurat, kesiapsiagaan tidak hanya berkaitan dengan evakuasi dan perlindungan fisik, tetapi juga dengan penyediaan fasilitas dasar yang dapat segera digunakan oleh masyarakat terdampak [1], [2]. Teknologi maju yang diciptakan manusia sering kali hanya mampu menjelaskan tanda-tanda awal ini, sehingga rincian spesifik dari bencana itu hanya dapat diprediksi oleh manusia. Meskipun begitu, dengan kemampuan untuk mengenali gejala awal dari sebuah bencana, manusia bisa mempersiapkan diri untuk menghadapinya. Persiapan ini mencakup tindakan sebelum bencana terjadi, saat bencana berlangsung, dan setelah bencana berlalu. Dengan kata lain, kesiapan yang diambil oleh manusia dapat dilakukan jika mereka mampu mengenali gejala awal, tingkat risiko, dan faktor lainnya [2]. Salah satu bencana yang sering terjadi di Indonesia adalah banjir. Bencana banjir merupakan salah satu permasalahan serius yang kerap terjadi di berbagai wilayah di Indonesia [3]. Permasalahan ini sering terjadi dikarenakan oleh kurangnya kesadaran Masyarakat khususnya menjaga kebersihan lingkungan dan masih sangat kurang karena masih ada masyarakat yang membuang sampah sembarangan terutama sampah plastik bekas pembungkus makanan yang dibiarkan berserakan di sekitar Sungai [4].

Kelurahan Sri Meranti, Pekanbaru, merupakan salah satu wilayah yang kerap terdampak banjir. Kondisi tersebut berkaitan dengan curah hujan, sistem drainase, dan luapan Sungai Siak di sekitar permukiman. Ketika banjir terjadi, fasilitas sanitasi rumah tangga dapat terganggu sehingga warga yang berada di penampungan sementara menghadapi keterbatasan akses terhadap MCK dan air bersih. Literatur tentang sanitasi pada kondisi banjir menunjukkan bahwa keterbatasan sanitasi merupakan persoalan penting karena fasilitas yang tidak memadai dapat meningkatkan kerentanan masyarakat terhadap masalah kesehatan dan kebersihan lingkungan [5]–[8]. Dalam kondisi darurat, banyak warga terpaksa menggunakan fasilitas sanitasi (MCK) seadanya yang tidak higienis dan terbatasnya air bersih. Dengan keterbatasan ini dapat meningkatkan risiko penyakit pada masyarakat Sri Meranti seperti diare, demam berdarah, penyakit kulit dan infeksi saluran pernapasan akut (ISPA) [8]. Selain itu, banjir juga dapat menurunkan daya tahan tubuh masyarakat. Oleh sebab itu, diperlukan tanggap darurat, solusi cepat, praktis dan higienis untuk menyelesaikan permasalahan pada korban banjir.

Permasalahan tersebut menunjukkan adanya kebutuhan terhadap fasilitas sanitasi yang tidak hanya tersedia, tetapi juga dapat ditempatkan dengan cepat dan dipindahkan sesuai perubahan lokasi pengungsian. Penelitian Hapsari [9] menunjukkan bahwa rancangan MCK berukuran besar dapat menghadapi kendala mobilisasi, sedangkan penelitian mengenai perencanaan toilet portabel untuk lokasi pengungsian menunjukkan pentingnya fasilitas yang sesuai dengan karakteristik kondisi bencana [6]. Selain aspek mobilitas, ketersediaan sanitasi juga perlu memperhatikan kebutuhan pengguna yang beragam. Literatur mengenai pengalaman sanitasi perempuan pada kondisi tidak aman menunjukkan bahwa keterbatasan fasilitas sanitasi dapat berkaitan dengan beban psikologis dan rasa tidak aman [10], [11].

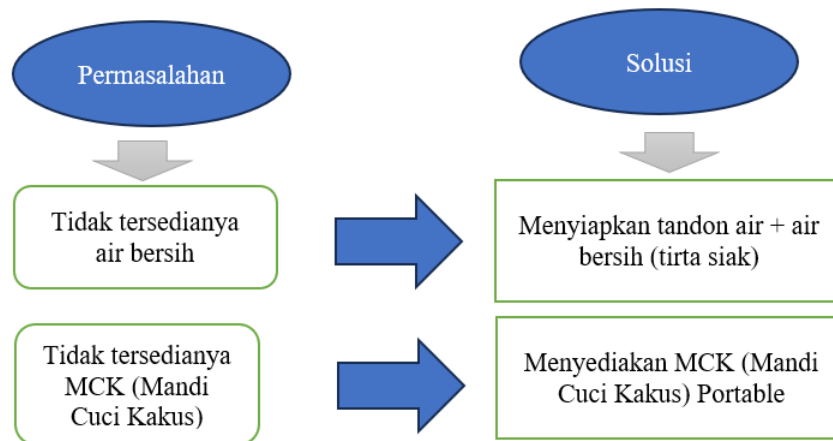
Berdasarkan kondisi tersebut, terdapat kesenjangan antara kebutuhan sanitasi yang cepat dan mudah dipindahkan di lokasi terdampak banjir dengan ketersediaan fasilitas MCK yang dapat langsung digunakan. Kegiatan pengabdian ini memanfaatkan kembali MCK portabel yang tersedia di Politeknik Caltex Riau dengan melakukan perbaikan, pengangkutan, instalasi, dan penyerahan kepada masyarakat terdampak. Tujuan kegiatan adalah menyediakan fasilitas sanitasi darurat yang berfungsi dan mudah ditempatkan di lokasi penampungan warga Kelurahan Sri Meranti, sekaligus mendokumentasikan proses intervensi sebagai model pelaksanaan yang dapat direplikasi pada kondisi serupa.

2. Metode

Pelaksanaan kegiatan menggunakan pendekatan intervensi langsung berbasis kebutuhan lapangan. Tahapan kegiatan disusun secara berurutan agar kebutuhan lokasi, kesiapan fasilitas, pemasangan,

dan keberfungsian MCK dapat diperiksa sebelum digunakan masyarakat. Indikator keberhasilan difokuskan pada indikator output dan kesiapan operasional, yaitu: (1) komponen MCK yang rusak diperbaiki; (2) MCK dan tandon air bersih berhasil dipindahkan dan dipasang di lokasi sasaran; (3) fasilitas berfungsi setelah instalasi; dan (4) fasilitas dapat diserahterimakan kepada mitra masyarakat. Evaluasi dilakukan melalui observasi lapangan dan pemeriksaan fungsi sebelum serah terima. Kegiatan tidak menggunakan desain eksperimen dan tidak mengukur outcome kesehatan, sehingga hasil efektivitas dibatasi pada kesiapan dan keterlaksanaan fasilitas. Adapun permasalahan yang melatarbelakangi PkM ini adalah:

1. Keterbatasan air bersih yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari khususnya di penampungan sementara pada korban banjir Air bersih sangat diperlukan
2. Tidak tersedianya infrastruktur MCK (Mandi Cuci Kakus) yang layak untuk korban bencana banjir.



Gambar 1. Permasalahan dan solusi yang ditawarkan

Tahapan pelaksanaan kegiatan meliputi persiapan dan asesmen lokasi, perbaikan MCK portabel, instalasi di lokasi terdampak, pemeriksaan fungsi, serta serah terima kepada mitra.

a. Persiapan dan asesmen Lokasi

Survei dilakukan pada lokasi terdampak untuk mengidentifikasi kondisi sanitasi, kebutuhan masyarakat, dan lokasi penempatan fasilitas. Tim berkoordinasi dengan pihak kelurahan dan tokoh masyarakat untuk menentukan lokasi MCK portabel dan tandon air bersih yang aman serta mudah diakses. Tahap ini menjadi dasar penentuan kebutuhan perbaikan dan penempatan fasilitas.

b. Perbaikan dan instalasi

MCK portabel yang tersedia di Politeknik Caltex Riau diperiksa untuk mengidentifikasi kerusakan. Perbaikan meliputi penggantian roda dan pintu, penanganan kebocoran bak penampungan, serta pengecatan. Setelah perbaikan, MCK diangkut ke lokasi bantuan di Jalan Kartika, Perumahan GRP, RT 06 RW 13, kemudian dipasang bersama tandon air yang terhubung dengan bagian dalam MCK.

c. Pemeriksaan fungsi dan serah terima

Setelah instalasi, tim melakukan pemeriksaan kondisi dan fungsi MCK serta memastikan fasilitas dapat digunakan. Apabila ditemukan gangguan pada saat pemanfaatan, tim menyiapkan tindak lanjut perbaikan di lokasi. Setelah fasilitas dinyatakan siap digunakan,

MCK dan air bersih diserahterimakan secara simbolis kepada Ketua RT sebagai mitra masyarakat.

3. Hasil dan Pembahasan

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada hari Sabtu, tanggal 8 Maret 2025 di Kelurahan Sri Meranti. Bentuk kegiatan merupakan kepedulian staf Politeknik Caltex Riau khususnya di prodi teknik mesin terhadap korban banjir. Bentuk kegiatan yang dilakukan adalah membantu MCK portabel pada korban banjir. Kegiatan pengabdian kepada Masyarakat yang dilakukan oleh prodi Teknik mesin terdiri dari beberapa tahapan diantaranya:

a. Tahap Memperbaiki MCK Portabel

Pemeriksaan awal menunjukkan empat kelompok permasalahan utama pada unit MCK, yaitu roda yang sudah tidak layak, pintu bagian depan, kebocoran pada bak penampungan, dan kondisi cat yang kusam. Perbaikan dilakukan melalui penggantian roda dan pintu, penambalan bak menggunakan cat pelapis, serta pengecatan kembali. Proses dikerjakan oleh dosen dengan bantuan mahasiswa Politeknik Caltex Riau. Perubahan kondisi sebelum dan sesudah perbaikan pada Gambar 2 menunjukkan tercapainya indikator pertama, yaitu pemulihan kondisi fisik fasilitas sehingga siap dipindahkan dan digunakan. Perbaikan ini juga memperlihatkan aspek penting dari intervensi berbasis pemanfaatan kembali aset: kegiatan tidak dimulai dari pengadaan unit baru, tetapi dari pemulihan fasilitas yang telah tersedia. Dalam konteks bencana, pilihan tersebut relevan dengan kebutuhan respons yang cepat dan dengan temuan Hapsari [9] mengenai pentingnya mempertimbangkan mobilitas fasilitas MCK. Dengan demikian, perbaikan bukan hanya tahap teknis, tetapi menjadi bagian dari strategi menyiapkan fasilitas sanitasi yang dapat segera dimobilisasi.



Gambar 2. MCK sebelum diperbaiki dan MCK sudah diperbaiki

b. Tahap Instalasi MCK Portabel

Setelah perbaikan, MCK diangkut dari Politeknik Caltex Riau menuju lokasi bantuan di Jalan Kartika, Perumahan GRP, RT 06 RW 13. Proses pengantaran melibatkan mahasiswa untuk membantu pengawasan selama perjalanan. Di lokasi, tandon air dipasang dan dihubungkan dengan bagian dalam MCK. Gambar 3 memperlihatkan rangkaian pengantaran, pemasangan sistem air, dan penempatan MCK. Dokumentasi tersebut menjadi bukti bahwa indikator kedua, yaitu keberhasilan mobilisasi dan instalasi fasilitas di lokasi

sasaran, telah terpenuhi.



Gambar 3. Proses pengantaran dan instalasi MCK portabel di lokasi bantuan

c. Serah Terima MCK Portabel

Setelah tandon air terpasang, tim melakukan pemeriksaan akhir untuk memastikan MCK dapat digunakan. Hasil pemeriksaan menunjukkan bahwa fasilitas telah terpasang dan berfungsi, kemudian diserahkan kepada Ketua RT 06 RW 13 Kelurahan Sri Meranti, yang dalam kegiatan ini diterima oleh Bapak Harun Nasution. Gambar 4 memperlihatkan tim pelaksana dan proses serah terima. Dari sisi evaluasi output, serah terima menandai tercapainya indikator ketiga dan keempat, yaitu fasilitas siap digunakan dan telah ditempatkan di bawah pengelolaan mitra masyarakat.



Gambar 4. Team MCK Portabel dan Serah Terima MCK Portabel

Secara keseluruhan, kegiatan memenuhi indikator operasional yang ditetapkan: komponen utama MCK diperbaiki, unit berhasil dimobilisasi, tandon air berhasil diinstalasi, fungsi fasilitas diperiksa, dan fasilitas diserahkan kepada mitra. Temuan ini sejalan dengan literatur yang menempatkan sanitasi sebagai kebutuhan penting dalam situasi bencana [5]–[8] serta pentingnya fasilitas yang dapat disesuaikan dengan kondisi lokasi pengungsian [6], [9]. Namun, bukti kegiatan masih berada pada tingkat output dan kesiapan fasilitas. Belum tersedia data kuantitatif mengenai jumlah pengguna, frekuensi penggunaan, kepuasan pengguna, penghematan waktu akses, kualitas air, atau perubahan kejadian penyakit. Karena itu, efektivitas kegiatan dalam meningkatkan kesehatan masyarakat belum dapat dinilai secara kausal. Evaluasi lanjutan dengan indikator penggunaan dan umpan balik pengguna diperlukan untuk memperkuat bukti dampak.

4. Kesimpulan

Kegiatan pemanfaatan toilet portabel di Kelurahan Sri Meranti berhasil menyediakan fasilitas sanitasi darurat yang telah diperbaiki, dipindahkan, dipasang bersama tandon air bersih, diperiksa fungsinya, dan diserahkan kepada mitra masyarakat pada RT 06 RW 13. Kerusakan yang

ditangani meliputi roda, pintu, kebocoran bak penampungan, dan lapisan cat. Berdasarkan indikator output, kegiatan berhasil mencapai kesiapan operasional fasilitas dan penempatan MCK di lokasi terdampak banjir. Secara praktis, pemanfaatan kembali MCK portabel dapat menjadi salah satu alternatif penyediaan sanitasi darurat ketika mobilitas dan kecepatan penempatan menjadi kebutuhan utama. Namun, kegiatan ini belum menghasilkan pengukuran dampak kesehatan atau kepuasan pengguna. Oleh karena itu, kegiatan serupa pada masa mendatang perlu dilengkapi dengan data jumlah dan frekuensi pengguna, penilaian kepuasan, pemeriksaan kualitas air, serta pemantauan indikator kesehatan dan sanitasi untuk menilai dampak secara lebih komprehensif.

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini dapat disimpulkan pemanfaatan toilet portabel dan air bersih sangat membantu Masyarakat terhadap kebutuhan sanitasi selama banjir berlangsung. Dengan adanya toilet portabel dan air bersih dapat menghindari penyakit yang muncul selama banjir dan paska banjir. Selain itu dengan adanya kegiatan pengabdian kepada Masyarakat ini diharapkan meningkatkan kesadaran Masyarakat pentingnya sanitasi dan perilaku hidup sehat selama kondisi bencana banjir.

Ucapan Terima Kasih

Dengan adanya kegiatan pengabdian kepada Masyarakat kami dari team mengucapkan terima kasih dengan beberapa bagian :

- a. Kepada BP2M Politeknik Caltex Riau yang telah memberikan dukungan pendanaan untuk kegiatan pengabdian kepada Masyarakat.
- b. Kepada ketua RT.06 RW.13 Sri Meranti yang bersedia menjadi mitra selama kegiatan pengabdian kepada Masyarakat.
- c. Kepada mahasiswa Teknik mesin, PLP, tim rumah tangga yang sudah berkontribusi selama perbaikan, pengantaran dan pembongkaran toilet portabel dan air bersih.
- d. Kepada dosen prodi Teknik mesin yang sudah mengeluarkan ide pelaksanaan pengabdian kepada Masyarakat.

Daftar Pustaka

- [1] W. Adiyoso, Manajemen Bencana: Pengantar dan Isu-Isu Strategis, Jakarta: Bumi Aksara, 2018.
- [2] M. P. Prof. Dr. dr. Anies, Negara Sejuta Bencana: Identifikasi, Analisis, & Solusi Mengatasi Bencana dengan Manajemen Kebencanaan, Yogyakarta: Ar-Ruzz Media CV, 2017.
- [3] W. M. D. I. P. H. G. M. Ramlan Balahanti, "ANALISIS TINGKAT KERENTANAN BANJIR DI KECAMATAN SINGKIL KOTA," *Jurnal spasial*, pp. 69-79, 2023.
- [4] J. H. N. D. P. Abdul Zahir, "Sanitasi dan Bakti Sosial Dalam Pencegahan Bencana Banjir di Kawasan Pesisir Aliran Sungai Rawan Banjir," *Abdimas Singkerru*, pp. 99-104, 2022.
- [5] B. H. P. F. S. N. M. Zaenal Ramdhani As Siddiq, "SANITASI DALAM BAHAYA BENCANA BANJIR, BAGAIMANA CARA MENANGANINYA STUDI DI KECAMATAN BALEENDAH, KABUPATEN BANDUNG," *Jurnal PLANOLOGI*, pp. 861-874, 2017.

- [6] N. T. J. M. Eni Nuraini, "PERENCANAAN TOILET PORTABLE DI LOKASI PENGUNGSIAN KORBAN BENCANA ALAM DI KABUPATEN SUMBAWA," *Jurnal Sainteka*, pp. 23-27, 2023.
- [7] F. K. I. R. Safira Alya Nurul Jannah, "KEADAAN SANITASI DASAR RUMAH DI 3 RT WILAYAH RAWAN BANJIR DESA KEDUNG BANTENG KECAMATAN TANGGULANGIN SIDOARJO," *Jurnal Higiene Sanitasi*, pp. 63-69, 2021.
- [8] N. A. S. R. F. S. A. F. A. N. L. P. A. S. Dea Ananda Br.SK, "Gambaran Sanitasi Dasar dengan Kejadian Diare di Kawasan," *Journal of Educational Innovation and Public Health*, no. Pusat Riset dan Inovasi Nasional Lembaga Pengembangan Kinerja Dosen, pp. 24-31, 2023.
- [9] I. F. Hapsari, "DESAIN PRODUK FASILITAS MANDI, CUCI, KAKUS (MCK) DI WILAYAH PASCA BENCANA BANJIR(Studi Kasus: Jakarta Timur)," *Jurnal NARADA*, pp. 275-286, 2020.
- [10] e. a. Nurul Izza Sayyidina Aufa Dianto, "URGENSI KETERSEDIAAN FASILITAS SANITASI YANG LAYAK BAGI WANITA PADA TEMPAT PENGUNGSIAN KORBAN BENCANA ALAM," *Jurnal Ilmiah Bidang Kebijakan dan Pelayanan Pekerjaan Sosial*, no. Sekolah Tinggi Kesejahteraan Sosial (STKS) Bandung, pp. 59-66, 2024.
- [11] B. A. C. H. L. F. H. R. Y. K. M. R. P. T. B. Caruso and T. Clasen, "The association between Women's Sanitation Experiences and Mental Health: A cross-sectional study in rural, Odisha India. SSM," *Population Health*, no. <https://doi.org/10.1016/j.ssmph.2018.06.005>, pp. 257-266, 2018.