

PENERAPAN SUMUR RESAPAN SEBAGAI SOLUSI GENANGAN AIR DI PERMUKIMAN PADAT PAREPARE

Zulvyah Faisal^{1,*}, Sugiarto², Aksan Djamal³, Kushari⁴, Hasdaryatmin Djufri⁵, Pratiwi Azis⁶, Budyanita Asrun⁷, Andi Rezky Amalia Syamsir⁸, Fathima Azzahra^{9,**}, Anugrah Trisnawati¹⁰
^{1,2,3,4,5,6,7} Dosen Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar
^{8,9} Mahasiswa Jurusan Teknik Sipil Politeknik Negeri Ujung Pandang, Makassar

ABSTRACT

Densely populated settlements in Parepare City experience recurring waterlogging during the rainy season, primarily due to inadequate drainage systems, extensive land conversion that limits natural infiltration, and low public awareness of sustainable rainwater management. These issues disrupt daily life, damage infrastructure, and heighten the risk of waterborne and vector-related diseases. This community service program introduces infiltration wells as a practical and environmentally friendly solution to mitigate waterlogging in urban neighborhoods. The approach not only promotes groundwater recharge but also empowers residents through participatory environmental management and education. Key activities include identifying flood-prone areas, conducting awareness campaigns on the benefits of infiltration wells, providing hands-on training for their construction, and developing pilot wells at strategic locations. Collaboration between the implementing team, local government, and community members ensures long-term sustainability. The outcomes achieved include: (1) constructing at least five functional infiltration wells, (2) developing training modules and technical guidelines for replication, (3) increasing community knowledge and awareness of water conservation and flood mitigation, and (4) fostering ongoing partnerships for environmental management. Through these integrated efforts, the initiative not only addresses immediate flooding issues but also strengthens community resilience and capacity for sustainable urban rainwater management.

.Keywords: *Infiltration well, inundation, Pare Pare city*

ABSTRAK

Permukiman padat di Kota Parepare menghadapi permasalahan serius berupa genangan air yang kerap terjadi pada musim hujan. Kondisi ini disebabkan oleh sistem drainase yang tidak memadai, tingginya alih fungsi lahan resapan menjadi bangunan permanen, serta rendahnya kesadaran masyarakat terhadap pengelolaan air hujan yang berkelanjutan. Genangan yang terjadi tidak hanya mengganggu aktivitas warga, tetapi juga menimbulkan risiko kerusakan infrastruktur serta peningkatan potensi penyakit akibat lingkungan lembap. Program ini bertujuan menerapkan teknologi sumur resapan sebagai solusi efektif dan ramah lingkungan untuk mengurangi genangan di kawasan padat penduduk. Selain itu, program ini menekankan pemberdayaan masyarakat melalui edukasi dan keterlibatan langsung dalam pengelolaan lingkungan. Kegiatan meliputi identifikasi titik rawan genangan, sosialisasi manfaat sumur resapan, pelatihan teknis pembangunan, serta pembuatan sumur percontohan di lokasi strategis. Kolaborasi antara tim pelaksana, pemerintah daerah, dan warga menjadi kunci keberlanjutan program. Luaran telah dihasilkan meliputi: (1) pembangunan minimal lima sumur resapan fungsional, (2) tersusunnya modul pelatihan dan panduan teknis, (3) meningkatnya pengetahuan serta kesadaran masyarakat tentang konservasi air dan pengendalian genangan, dan (4) terbangunnya kemitraan berkelanjutan untuk pengelolaan lingkungan. Melalui pendekatan ini, diharapkan genangan air di kawasan padat Parepare dapat berkurang secara signifikan dan berkelanjutan.

Kata Kunci: Sumur Resapan, genangan air, Kota Parepare

1. PENDAHULUAN

Kota Parepare merupakan salah satu kota di Provinsi Sulawesi Selatan yang berkembang pesat secara demografis dan ekonomi. Pertumbuhan ini turut mendorong terjadinya alih fungsi lahan secara masif, khususnya di wilayah-wilayah permukiman padat penduduk. Salah satu kawasan yang menghadapi tantangan besar adalah Kelurahan Ujung Sabbang, Kecamatan Ujung, Kota Parepare. Kawasan ini mengalami peningkatan signifikan dalam jumlah penduduk, namun tidak diimbangi dengan peningkatan sistem tata kelola lingkungan yang memadai, khususnya terkait pengendalian air hujan dan genangan.

* Korespondensi penulis: Zulvyah Faisal, email zulvyahfaisal@poliupg.ac.id

** Mahasiswa tingkat Diploma

Berdasarkan hasil survei lapangan dan wawancara dengan warga serta aparat kelurahan, diketahui bahwa setiap musim hujan, kawasan ini rentan mengalami genangan air yang cukup lama, dengan ketinggian mencapai 20–40 cm dan durasi genangan hingga 6 jam setelah hujan reda. Sistem drainase yang sempit, tertutup oleh sampah, serta tidak adanya ruang resapan alami menjadi penyebab utama genangan ini. Selain itu, mayoritas permukaan tanah telah tertutup oleh bangunan beton dan aspal, menghambat infiltrasi air ke dalam tanah.

Masalah ini diperburuk dengan rendahnya kesadaran masyarakat mengenai pentingnya pengelolaan air hujan secara alami. Pemahaman terhadap solusi berbasis ekosistem seperti sumur resapan masih minim. Pemerintah setempat telah melakukan upaya seperti normalisasi saluran dan penyuluhan, namun belum menyentuh solusi teknis sederhana yang dapat dilakukan oleh masyarakat secara mandiri.

Prinsip kerja dari sumur resapan adalah menyalurkan dan menampung air hujan ke dalam sebuah lubang atau sumur, dimana air hujan yang ada di permukaan tanah selanjutnya akan meresap secara perlahan ke dalam tanah [1]. Dalam bidang lingkungan hidup sendiri sumur resapan memiliki manfaat atau kegunaan sebagai penanggulangan air yang menggenang serta menanggulangi banjir di pemukiman perkotaan pada saat musim penghujan [2]. Melalui sumur resapan limpasan dari perumahan dapat berkurang dan permukaan air tanah dapat naik kembali karena limpasan air hujan dapat di salurkan ke dalam sumur resapan [3]. Dalam sosialisasi juga akan dibuat satu contoh pembuatan sumur resapan sehingga warga dapat menerapkan di lingkungan rumah masing-masing secara mandiri [4]. Air hujan yang jatuh ke atas atap rumah tidak dialirkan ke selokan atau halaman rumah, tetapi dialirkan dengan menggunakan pipa atau saluran air ke dalam sumur sehingga dapat mengurangi jumlah limpasan yang terjadi [5].

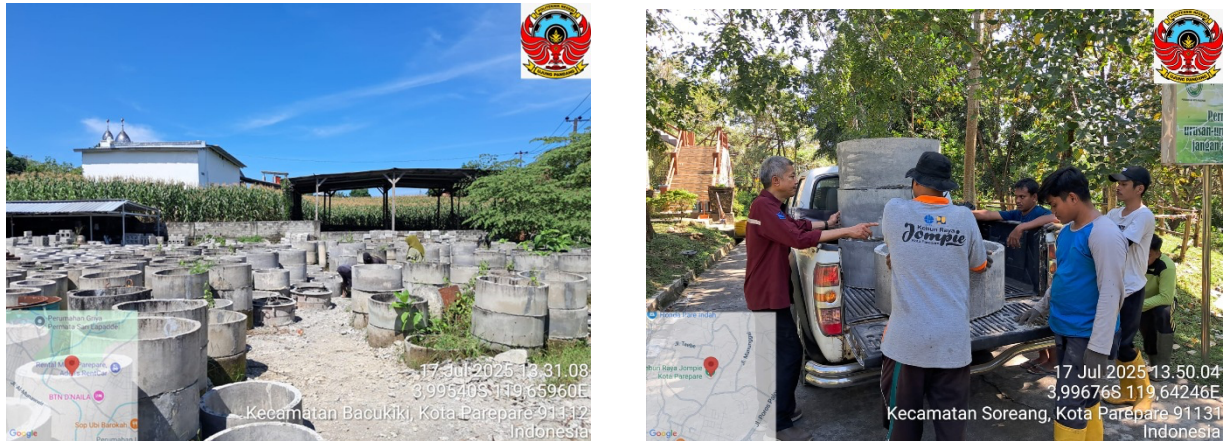
2. METODE PELAKSANAAN

Pelaksanaan program dilakukan secara sistematis melalui lima tahap utama, yaitu: (a) survei dan pemetaan lokasi, (b) sosialisasi dan edukasi, (c) pelatihan dan pembangunan sumur resapan, (d) monitoring dan evaluasi, serta (e) pendampingan pasca-program. Rincian pelaksanaannya sebagai berikut: a. Survei dan Pemetaan Lokasi : - Tim pengabdian melakukan kunjungan awal ke lokasi mitra untuk mengidentifikasi titik; - Titik rawan genangan air, kondisi tanah, ketersediaan lahan untuk sumur resapan, serta preferensi warga; - Pengambilan data teknis seperti curah hujan, permeabilitas tanah, dan kondisi eksisting saluran air; - Melakukan pemetaan sosial, yakni identifikasi tokoh masyarakat, ketua RT/RW, dan kelompok warga yang siap dilibatkan aktif dalam program. b. Sosialisasi dan Edukasi: - Mengadakan forum warga yang melibatkan perwakilan masyarakat, tokoh lokal, dan perangkat kelurahan untuk menyampaikan rencana program dan urgensi penanganan genangan air; - Memberikan edukasi lingkungan terkait dampak genangan air terhadap kesehatan (misalnya DBD), pencemaran air tanah, dan degradasi kualitas hidup; - Menyediakan materi edukatif berupa leaflet dan poster terkait fungsi, cara kerja, dan manfaat sumur resapan. c. Pelatihan dan Pembangunan Sumur Resapan :-Pelatihan teknis kepada warga mengenai konstruksi sumur resapan, peralatan yang digunakan, dan cara perawatan; - Proses pembangunan sumur resapan dilakukan secara gotong royong bersama masyarakat, dengan bimbingan teknis dari tim dosen dan mahasiswa; - Spesifikasi sumur resapan mengacu pada standar baku dari Kementerian PUPR, menyesuaikan dimensi sumur dengan daya resap tanah lokal dan kebutuhan debit air; - Target pembangunan 5–7 unit sumur resapan pada titik-titik strategis di lingkungan mitra. d. Monitoring dan Evaluasi : - Dilakukan secara berkala selama pelaksanaan dan satu bulan setelah pembangunan selesai; - Menggunakan indikator seperti perubahan frekuensi dan volume genangan, partisipasi masyarakat dalam pemeliharaan, dan kondisi fisik sumur resapan; Survei ulang terhadap warga untuk menilai persepsi dan kepuasan terhadap hasil program. e. Pendampingan Pasca-Program ; -Menyusun jadwal pemeliharaan sumur resapan oleh kelompok warga (pokja lingkungan) yang telah dibentuk selama program; - Menyediakan buku panduan perawatan dan kontak PIC dari tim pengabdian untuk konsultasi teknis lanjutan; - Mendorong masyarakat untuk mereplikasi sumur resapan secara mandiri di rumah masing-masing dengan pendampingan ringan dari mahasiswa.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Politeknik Negeri Ujung Pandang (PNUP) bersama Pemerintah Kota Parepare merintis solusi praktis untuk mengurangi genangan air di kawasan padat penduduk. Melalui program pengabdian kepada masyarakat, tim dosen Jurusan Teknik Sipil PNUP menerapkan teknologi sumur resapan sebagai upaya mitigasi banjir

perkotaan. Kegiatan ini dipusatkan di Kebun Raya Jompie Kota Parepare, kawasan konservasi sekaligus ruang terbuka hijau itu dipilih sebagai lokasi percontohan dengan pembangunan tiga titik sumur resapan. Lokasi tersebut dinilai representatif karena menghadirkan tantangan lingkungan khas permukiman padat, sekaligus bernilai edukatif tinggi. Sinergi antara dunia akademik dan pemerintah daerah menjadi langkah konkret menghadirkan solusi berbasis ilmiah yang aplikatif dan berkelanjutan. PNUP bekerja bersama dengan pemerintah kota untuk memastikan aspek teknis, legalitas, logistik, hingga keterlibatan masyarakat berjalan seimbang. Berikut adalah pelaksanaan kegiatan pengabdian:



Gambar 1. Persiapan Material



Gambar 2. Proses pelaksanaan kegiatan pengabdian



Gambar 3. Proses Pemasangan Sumur Resapan



Gambar 4. Hasil pekerjaan Sumur Resapan



Gambar 5. Dokumentasi Tim Pengabdian

4. KESIMPULAN

Dengan selesainya pengabdian ini berdasarkan uraian dan hasil kegiatan, maka Permasalahan yang telah diidentifikasi dapat direalisasikan sebagaimana yang telah dirumuskan dalam laporan kegiatan ini, utamanya dengan Pembuatan Sumur Resapan serta tercapainya transfer iptek yang langsung dapat dirasakan oleh Masyarakat Kota Parepare.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada Dosen dan Staf Politeknik Negeri Ujung Pandang dan Pemerintah Kota Parepare serta masyarakat yang membantu dalam jalannya proses pelaksanaan pengabdian ini.

6. DAFTAR RUJUKAN

- [1] I. G. E. D. Ketut Utami Nilawati, "Penerapan sumur resapan untuk pengendalian genangan air hujan pada area rumah tinggal 1," *Vastuwidya*, vol. 3, no. 2, pp. 9–13, 2021.
- [2] F. A. Wahyudi, P. Fisika, and U. Jember, "Implementasi kegunaan sumur resapan untuk mengurangi banjir serta genangan air," vol. 7, no. 2, pp. 410–418.
- [3] J. Utomo *et al.*, "Pembuatan Sumur Resapan Sebagai Upaya Peningkatan Cadangan Air Tanah Dan

- Pengendalian Banjir Di Kecamatan Tembalang,” vol. 3, no. I, pp. 6–10, 2021.
- [4] L. B. dan R. S. B. Waspodo, “Rancangan Sumur Resapan Air Hujan sebagai Upaya Pengurangan Limpasan,” *J. Tek. Sipil dan Lingkung.*, vol. 04, no. 01, 2019.
- [5] W. Bunganaen, T. M. W. Sir, and C. Penna, “Pemanfaatan Sumur Resapan Untuk Meminimalisir Genangan,” Vol. V, no. 1, pp. 67–78, 2016.