

IMPLEMENTASI KEGUNAAN SUMUR RESAPAN UNTUK MENGURANGI BANJIR SERTA GENANGAN AIR

Farhan Arif Wahyudi¹, Sudarti², Yushardi³

¹²³Pendidikan Fisika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember
e-mail: farhanarifariffarhan6@gmail.com

ABSTRAK

Air merupakan salah satu sumber yang sangat penting bagi kehidupan di bumi. Bentuk dari air adalah cair, air juga merupakan zat universal yang mendukung proses terjaganya keseimbangan lingkungan. Selain sebagai sumber kehidupan di bumi air juga dapat mengakibatkan terjadinya bencana. Bencana yang biasa disebabkan oleh air adalah diantaranya banjir dan genangan air. Banjir sendiri merupakan kejadian dimana air meluap atau melimpah dari tempat asalnya, banjir dapat disebabkan adanya curah hujan yang tinggi serta disebabkan oleh manusia. Banjir dapat menyebabkan dampak yang serius bagi manusia antara lain adalah rusaknya bangunan bangunan dan rumah rumah Masyarakat yang terdampak banjir, serta menimbulkan berbagai penyakit kulit bagi manusia. Genangan air yaitu dimana kondisi air berkumpul atau dapat dikatakan membentuk area tergenang di suatu wilayah. Genangan air ini biasanya dapat disebabkan oleh hujan serta kurangnya area drainase di lingkungan Masyarakat. Genangan air mengakibatkan kerusakan bangunan serta membuat jalan berlubang. Bencana banjir dan genangan air dapat dicegah dengan menggunakan sumur resapan, akan tetapi masih banyak masyarakat yang belum tahu kegunaan dari sumur resapan. Tujuan dari penelitian ini adalah mengukur kegunaan dari sumur resapan untuk solusi banjir dan genangan air. Dengan menggunakan metode studi literatur yang dimana menggunakan teknik pengumpulan data, serta mengolah data hasil dari peneliti sebelumnya yang relevan. Hasil dari penelitian menghasilkan kegunaan dari sumur resapan adalah untuk mengatasi terjadinya banjir, air hujan yang turun akan mengalir ke dalam umur resapan hal itu dapat mengantisipasi terjadinya banjir dan genangan air, serta terdapat kelebihan serta kekurangan dari sumur resapan.

Kata kunci : *Sumur resapan, Mencegah terjadinya banjir dan genangan.*

ABSTRACT

Water is a very important resource for life on earth. The form of water is liquid, water is also a universal substance that supports the process of maintaining environmental balance. Apart from being a source of life on earth, water can also cause disasters. Disasters commonly caused by water include floods and puddles. Flooding itself is an event where water overflows or overflows from its place of origin. Floods can be caused by high rainfall and caused by humans. Floods can cause serious impacts on humans, including damage to buildings and houses of people affected by floods, as well as causing various skin diseases in humans. Waterlogging is where water gathers or can be said to form a stagnant area in an area. This puddle of water can usually be caused by rain and a lack of drainage areas in the community. Stagnant water causes damage to buildings and creates potholes in roads. Floods and waterlogging disasters can be prevented by using absorption wells, but there are still many people who do not know the use of absorption wells. The aim of this research is to measure the usefulness of infiltration wells as a solution to flooding and standing water. By using a literature study method which uses data collection techniques, as well as processing data from relevant previous researchers. The results of the research show that the use of infiltration wells is to overcome flooding, rainwater that falls will flow into the infiltration area, this can anticipate flooding and waterlogging, and there are advantages and disadvantages of infiltration wells.

Key words: *Infiltration wells, preventing flooding and inundation.*

PENDAHULUAN

Air merupakan sumber alam yang paling dibutuhkan manusia untuk menunjang kehidupan di muka bumi. Dikarenakan sifat dari air adalah universal maka dari itu banyak manfaat bagi manusia dan juga terdapat dampak buruk bagi manusia, tergantung dari kualitas airnya. Apabila kualitas tersebut memenuhi syarat air dapat digunakan, maka air akan dimanfaatkan manusia untuk air minum, apabila tidak memenuhi syarat tersebut maka dapat mengakibatkan dampak buruk bagi manusia entah itu disebabkan oleh iklim atau musim dan juga kualitas air tersebut, dalam kualitas air biasanya air yang memiliki kualitas jelek dapat mengakibatkan menimbulkan penyakit bagi warga yang mengkonsumsinya serta dapat mengakibatkan penyakit kulit apabila air tersebut di buat untuk mandi, Air yang memiliki kualitas buruk biasanya air yang sudah terkontaminasi oleh zat zat atau limbah yang dibuang ke air. Untuk dampak buruk air yang disebabkan oleh iklim biasanya adalah air dapat mengakibatkan bencana alam, di antaranya adalah longsor, banjir, serta genangan air. Dengan adanya dampak tersebut pasti terdapat solusi yang didapatkan khususnya untuk menanggulangi banjir serta genangan air akan tetapi, dari banyaknya orang, masih terdapat orang yang belum mengenali kegunaan dari sumur resapan, pada kehidupan sehari hari salah satunya pada lingkungan hidup. 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. Entah itu terdapat pada parkir sepeda motor, sekolahan, lapangan, pinggir jalan raya, dan lingkungan warga.

Seiring dengan berjalannya waktu, jumlah manusia di Indonesia, khususnya di wilayah kota-kota besar makin bertambah dikarenakan dengan adanya berbagai faktor. yaitu selain karena faktor reproduksi, juga dipengaruhi oleh banyaknya orang yang berpindah dari desa ke kota-kota. Dengan hal tersebut akan menjadi berdirinya bangunan bangunan pemukiman warga. Hal tersebut tidak luput dari berbagai masalah, karena kebutuhan lahan sebagai tempat tinggal, perkantoran, dan hiburan juga meningkat, hal tersebut mempengaruhi daerah resapan berkurang dan pada akhirnya terjadi banjir (Bagaskara,2024). Dengan terjadinya banjir, air hujan akan menggenangi pemukiman warga, serta tempat tempat yang lain. Penelitian membuktikan bahwa sumur resapan dapat mengurangi air yang menggenang pada pemukiman warga, serta pada jalan raya, hal ini dapat menambah kekuatan kualitas aspal.

Indonesia hanya memiliki dua musim saja, yaitu musim penghujan dan musim kemarau. Pada saat musim penghujan pasti terdapat yang namanya banjir serta genangan air di daerah pemukiman warga. Banjir sendiri terjadi karena adanya curah hujan yang tinggi dan kurangnya tempat pembuangan air hujan. Masyarakat banyak yang rugi dengan adanya banjir, dikarenakan banjir dapat merusak lingkungan warga. Dampak dari bencana banjir menyebabkan kerusakan serta kerugian yang beragam pada sebagian infrastruktur public, kerusakan bangunan yang disebabkan oleh bencana banjir dapat dikelompokkan menjadi 3 tingkatan kerusakan, yang pertama rusak ringan, kedua rusak sedang, dan yang ketiga rusak berat, hal ini dapat berdampak pada kerugian Masyarakat, kerugian yang dimaksud tersebut adalah kerugian tempat yang disebabkan karena adanya sebuah genangan air yang memperlambat aktivitas dan juga aktifitas di daerah sekitar bangunan tersebut (Putra,2020). Keberadaan dari bencana banjir juga mengakibatkan data sosial serta ekonomi atau kebutuhan wajib atau masyarakat berubah ubah, oleh karena hal itu menyebabkan masyarakat harus bisa bertahan atau berpindah dengan harus didampingi kebutuhan yang digolongkan memadai (hanifah,2021). Banjir juga menimbulkan keburukan pada aktifitas social oleh masyarakat yang dapat dikatakan mengganggu aktifitas sehari-hari. Sebagai contoh kegiatan yang terganggu akibat banjir pasang surut seperti akses jalan untuk anak sekolah yang sulit ditempuh (Fariz,2023). Banjir juga membawa beberapa penyakit, yang biasa dilihat diantaranya demam berdarah, malaria, kolera, diare, disentri, TBC, penyakit kulit, ISPA, dan Leptospirosis. Hal tersebut dapat membuat kondisi dari lingkungan yang tidak sesuai ketentuan yang dinamakan sehat dan pada akhirnya mengakibatkan beberapa penyakit infeksi akut yang dapat dikatakan berbahaya (Sitorus,2023).

Hujan Selain menyebabkan adanya banjir juga menyebabkan terdapatnya air yang menggenang, atau genangan air, genangan air adalah dimana kondisi dari sebuah air itu menggenang atau berkumpul di satu titik yang memiliki ketinggian rendah dari yang lainnya, genangan air dapat menjadi masalah serius bagi warga atau Masyarakat yang terdampak diantaranya, genangan air dapat menyebabkan jalanan becek serta dapat merusak aspal bila terdapat genangan di pinggirnya. akibat adanya genangan air jalan mengalami penurunan dan

terjadi cekungan di badan jalan sehingga mengakibatkan air yang tergenang tidak dapat mengalir dan membuat kerusakan pada jalan dengan adanya kerusakan jalan maka pasti dapat mengganggu pengendara saat memelwati jalanan tersebut (Apriadi,2023). Kerusakan jalan yang ditimbulkan oleh genangan air adalah rusaknya lapisan permukaan dan tepi pengeras jalan (Saputra,2023). Banjir serta genangan air biasanya juga diciptakan oleh Masyarakat itu sendiri, hal yang disebabkan oleh manusia antara lain dengan kurangnya lahan drainase yang di gunakan untuk mendirikan bangunan rumah, serta pembuangan sampah sembarangan di selokan yang akhirnya menyumbat air pada saat musim hujan. Pada kali ini akan membahas solusi dari banjir serta genangan yang disebabkan oleh air, dengan cara menggunakan sumur resapan.

METODE

Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah Metode Penelitian ini menggunakan study literatur yang dapat diartikan merupakan serangkaian teknik pengumpulan data, serta mengolah data hasil dari peneliti sebelumnya yang relevan dengan tema yang telah dibuat. Pada penelitian yang menggunakan metode literatur review terdiri dari beberapa proses antara lain dengan mencari literatur yang relevan, mengevaluasi tentang sumber informasi yang akan digunakan, mengidentifikasi sebuah masalah, membuat garis besar dan menyusun informasi yang didapatkan. Teknik ini di lakukan dengan tujuan untuk mengungkap suatu teori - teori yang relevan dengan hasil penelitian yang telah dilakukan. Sebagian besar data merupakan hasil penelitian Implementasi kegunaan dari sebuah sumur resapan yang bisa diterapkan oleh masyarakat sesuai dengan prosedur yang benar agar dapat mengurangi banjir di lingkungan perumahan Masyarakat serta didapatkan hasil yang maksimal dan bermanfaat. Data yang didapatkan bersumber dari jurnal-jurnal maupun buku yang terkait dengan kegunaan sumur resapan untuk mengurangi banjir. Pengolahan data dan analisis menggunakan analisis deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Air merupakan sebuah sumber kehidupan yang dibutuhkan oleh Masyarakat atau manusia, dikarekanakan air adalah sumber kehidupan. Air memiliki banyak manfaat diantaranya sebagai air minum dan sebagai air mandi, akan tetapi air juga dapat menyebabkan dampak buruk bagi masyarakat, diantaranya adalah banjir dan genangan. Masyarakat banyak yang mengeluhkan akan dampak terjadinya banjir dan terdapatnya genangan air pada saat musim penghujan, entah jalanan yang rusak atau dapat robohkan bangunan. Dari masalah yang tertera, solusi yang dapat diberikan adalah dengan menggunakan sumur resapan yang bertujuan untuk mengurangi jumlah air yang turun saat musim penghujan, agar dapat menanggulangi bencana banjir dan genangan air. Salah satu solusi dari permasalahan banjir adalah dengan adanya pembangunan drainase berwawasan lingkungan yaitu sumur resapan.

Sumur resapan air hujan merupakan sebuah sarana yang memiliki fungsi atau kegunaan sebagai wadah atau tampungan air hujan serta meresapkan air ke bawah tanah, entah hal tersebut

dengan dalam bentuk sumur, parit atau juga jalan untuk taman resapan. Bukan hanya dari itu saja sumur resapan berfungsi sebagai sebuah tata cara Untuk menaikkan volume dari air tanah serta solusi pencegahan dampak dari bencana alam kekeringan (Badan Standardisasi Nasional, Sumur. Sumur resapan sangat efisien untuk digunakan karena sebagai pengendali banjir serta genangan (Kadir, 2023), sumur resapan juga memiliki fungsi mampu memasukkan air hujan yang melimpah serta juga berguna pula untuk konservasi air tanah serta juga untuk menekan laju dari erosi, sumur resapan juga dapat dikatakan sebagai alat atau sebuah tempat yang dimana digunakan untuk sebagai tempat penampungan air pada saat musim hujan serta untuk menjaga agar jalanan atau tempat tinggal tidak terpenuhi oleh air yang turun dari hujan.

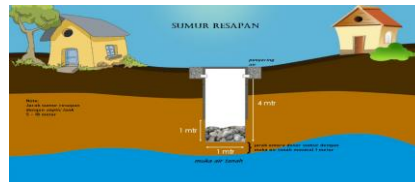
Pembangunan dari sumur resapan perlu diperhatikan, dalam artian hal tersebut adalah harus dibarengi dengan adanya pembangunan drainase. Drainase sendiri mempunyai sebuah pengertian mengeringkan atau dapat dikatakan mengalirkan. Drainase juga dapat dikatakan sebuah drainase merupakan alat atau prasarana yang berfungsi untuk jalan mengalirkan air yang berasal dari hujan dari sebuah tempat menuju tempat yang lainnya. Sumur resapan dapat diproduksi dengan menggunakan sebuah material - material lokal, yaitu dilapisi dengan ijuk yang digunakan sebagai untuk media filter serta diurug dengan batu kapur. Air hujan yang masuk ke dalam sumur resapan tidak akan meresap ke samping (luar dinding), akan tetapi dapat keseluruhan meresap ke dalam dasar tanah serta dapat ditampung semaksimal mungkin. Posisi dari sumur resapan akan lebih baiknya, harus berjauhan dengan septic tank maupun sumur gali, karena hal tersebut dapat mempengaruhi air yang di dalam septic tank atau sumur gali.

Sumur Resapan memiliki beberapa kelebihan, salah satu dari system sumur resapan adalah sistem ini dapat mengurangi risiko banjir, serta dapat memungkinkan lebih banyak air yang dibuang secara alamiah dan dapat mengurangi tingkat polusi aliran air (Balqis, 2023). Sumur resapan dapat memperkecil limpasan yang melakukan pengaliran ke suatu pembuangan apabila terjadi sebuah hujan deras. Apabila suatu air limpasan ini tidak ada pengurangan atau di hilangkan sedikit, maka akan mengakibatkan air yang melakukan pengaliran di permukaan akan semakin bertambah jumlahnya, akhirnya dapat mengakibatkan munculnya permasalahan terjadi banjir, sumur resapan juga dapat memperkecil pengaliran air di permukaan yang dapat menimbulkan sebuah genangan serta banjir (Tumpu et al, 2021). Dengan terdapatnya sebuah sumur resapan, juga dapat membuat kelembaban dari tanah yang berada di sekitaran sumur dapat terjaga dikarenakan dengan adanya ketersediaan air yang di bilang cukup. Dapat dimanfaatkan untuk membuat terjaganya suatu kesuburan serta kecantikan tanaman serta tempat atau daerah di sekitaran sumur. Sumur resapan juga dapat mencegah terjadinya genangan di halaman. Selain dapat mencegah terjadinya banjir, juga bisa dimanfaatkan sebagai persediaan air yang berguna untuk menyiram tanaman (Sari et al, 2023), membersihkan rumah, serta semua kegiatan yang membutuhkan air, akan tetapi bukan untuk dikonsumsi manusia / makan dan minum. membangun sumur resapan merupakan salah satu bentuk upaya penghematan terhadap air tanah yang bertujuan pada dasarnya adalah sebagai upaya manusia untuk menjaga dari kelestariannya, seperti namanya, utilitas air, dan bahwa dapat dikatakan dengan menambah dan mengurangi

penyimpanan air tanah dapat mencapai dimensinya. Memelihara jaringan drainase, menjaga ketinggian muka air, mencegah masuknya air laut ke wilayah pesisir dan meminimalkan pencemaran air tanah (Hisyam, 2023). Konservasi air merupakan upaya pelepasan air baik secara alami maupun buatan ke dalam lapisan tanah agar meningkatkan tingkat dari suatu meresapnya air ke dalam tanah. Dengan adanya hal tersebut harus diperlukan sumur resapan sebagai salah satu teknik penghematan air untuk menghemat air. Sumur resapan sangat efektif untuk alat yang dibutuhkan manusia atau Masyarakat.



Sumber Pos Jateng.ID



Sumber Wartapala Indonesia

Dengan adanya sumur resapan maka saluran lebih kering tidak ada genangan, tidak timbul bau tidak sedap, dan jumlah nyamuk, Sistem sumur resapan juga menjadi pendekatan yang banyak dilakukan untuk mengatasi masalah banjir (Pranoto,2023). Manfaat dari sumur resapan terbukti dapat mencegah terjadinya genangan pada daerah halaman sekolah dan daerah yang tergenang air, air hujan yang tertampung di dalam sumur resapan juga bisa dimanfaatkan untuk keperluan MCK, kebersihan serta penyiraman tanaman (Wajih,2023). Manfaat dari sumur resapan sangatlah efektif meskipun tidak menanggulangi terjadinya banjir secara keseluruhan, akan tetapi dapat mencegah terjadinya banjir atau genangan air di pemukiman masyarakat. Akan tetapi sumur resapan tidak secara langsung dapat mencegah banjir atau menanggulangi banjir karena sumur resapan memiliki batasan penampungan debit air, akan tetapi dapat mengurangi dari terjadinya banjir atau genangan air. Apabila setiap rumah tangga memiliki 1 buah sumur resapan dengan minimal volume 2 m^3 , maka akan mengurangi limpasan air hujan, sehingga bencana banjir dapat dihindari (Kadir, 2023). Dengan adanya hal tersebut dapat dikatakan bahwa setiap rumah harus memiliki sumur rasapan agar dapat mencegah atau mengurangi terjadinya banjir.

Selain adanya berbagai macam manfaat dan juga kelebihan dari sumur resapan tersendiri, pasti selalu terdapat juga yang namanya kekurangan atau juga kelemahan dari suatu sumur resapan. Dilihat secara bangunan sebuah sumur resapan masih belum memiliki tempat atau sebuah bak untuk penampung air hal tersebut akan mempercepat terpenuhnya jumlah air yang masuk (Tamim et al, 2021). Sumur resapan hanya memiliki kemampuan menampung terbatas. Sebuah sumur resapan yang biasa dapat dikatan wadah serta juga sebuah penampungan air yang sepertibiasanya menampung hanya air bersih saja hal ini dapat dikatakan bahwa suatu sumur resapan semesemestinya atau dapat dikatakan harus berisi sebuah air yang dikatakan bersih, akan tetapi kita tidak bisa mengatakan bahwa hanya air bersih saja, terkadang air yang dibilang kotor yang berasal dari daerah permukaan juga ikut serta masuk kedalam wadah dari sumur tersebut. Apabila suatu air tersebut diikuti juga dengan sampah dan juga tidak dilakukan pembersihan

atau juga diersihkan secara terjadwal maka dapat dikatakan sautu sumur tersebut akan lebih cepat penuh atau juga bahkan bisa membuat mati dan juga tidak dapat dipakai atau tidak lagi berfungsi (Ahmad et al, 2021). Apabila terdapat sebuah air kotor yang ikut serta masuk ke lubang dari sebuah sumur resapan hal tersebut dapat menyebabkan adanya atau perlunya suatu perawatan khusus untuk sumur resapan, harus adanya pembersihan dengan secara berkala hal ini harus sangat dilakukan karena agar supaya sumur tersebut tidak akan kesumbat serta terpenuhi denga sampah - sampah. Hal ini perlu adanya saatu kesadaran dari masyarakat pengguna sumur resapan. Sumur resapan meskipun mempunyai beberapa kekurangan, akan tetapi kelebihan atau juga manfaatnya masih memiliki lebih banyak hal tersebut dapat mempunyai kekuatan atau juga keuntungan yang didapatkan dari sebuah penerapan sumur resapan, hal ini masih dapat dikatakan lebih banyak daripada dengan kerugiannya sendiri.

Agar dapat mendapatkan suatu manfaat yang dapat dikatakan maksimal pada dearah atau juga yang dapat dikatakan sebuah lingkungan suatu perumahan harus adanya atau perlunya dilakukan sebuah pemeliharaan dari sumur resapan itu sendiri yang dapat dikatakan perawatan tersebut harus dilakukan dengan secara rutin dan juga kualitas dari susmur resapan sendiri perlu ditambah hal tersebut sehingga dapat menjangkau pada daerah yang diberi atau juga pada seluruh lingkungan dari daerah perumahan (Rahardjo et al, 2023). Untuk menjaga sumur resapan agar tetap berfungsi dengan maksimal, hal yang perlu diperhatikan yaitu pipa atau saluran air agar terhindar dari sampah-sampah yang akan berpotensi besar menghambat atau mengganggu dalam proses peresapan air ke dalam tanah.

PENUTUP

Sumur resapan merupakan sebuah sarana yang memeiliki fungsi atau kegunaan untuk wadah atau juga dapat dikatakan sebagai alat untuk menampung air hujan serta meresapkan air ke dalam tanah, baik dalam bentuk sumur, parit atau juga alur taman resapan. Sumur sangat efektif digunakan, karena dapat mengurangi atau mencegah terjadinya banjir dan genangan air, serta sumur resapan juga dapat digunakan sebagai penampungan air. Akan tetapi terdapat kekurangan diantaranya kurangnya penampungan air, apabila terdapat sampah yang masuk air akan cepat terisi, serta bila tidak ada perawatan maka akan ceapt rusak. Untuk mencegah hal tersebut perlu perawatan rutin untuk menjaga sumur resapan agar tetap berfungsi, dan dapat mencegah atau mengurangi terjadinya banjir.

UCAPAN TERIMAKASIH

Kami mengucapkan terima kasih kepada dosen di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember, dan khususnya Program Studi Pendidikan Fisika yang telah membantu dalam pembuatan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Apriadi, A., Novratrilova, L., & Rianto, D. J. (2023). EVALUASI GENANGAN AIR PADA BADAN JALAN JALUR 3 KOTA BANGKO, KABUPATEN MERANGIN PROVINSI JAMBI. *Jurnal Inovasi Penelitian*, 4(2), 511-518.
- Bagaskara, D. F., Bisri, M., & Andawayanti, U. (2024). Studi Evaluasi Sumur Resapan di Kelurahan Cipinang Besar, Kecamatan Jatinegara, Kota Jakarta Timur. *Jurnal Teknologi dan Rekayasa Sumber Daya Air*, 4(1), 78-90.
- Balqis, SH, Rohendi, A., & Harahap, J. (2023). PERENCANAAN SUMUR RESAPAN PADA GAMPONG LAMTEH BANDA ACEH. *Lingkar: Jurnal Teknik Lingkungan* , 4 (1), 67-74.
- Hanifah, M. H., & Alief Noor Anna, M. (2022). Analisis Dampak Bencana Banjir Rob Terhadap Perubahan Struktur Sosial Dan Ekonomi Masyarakat Pesisir (*Studi Kasus Kecamatan Sayung, Kabupaten Demak*) (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Hisyam, I. (2023). Analisis Reduksi Banjir dengan Sumur Resapan (Doctoral dissertation, Universitas Hasanuddin).
- Kadir, Y. (2023). Model Sumur Resapan dan Drainase Untuk Penanggulangan Banjir Dengan Memanfaatkan Material Lokal. *ARTIKEL*, 1(10180).
- Kusumaningsih, FR, Umar, MJ, Hanum, F., Arum, A., Fariz, TR, & Amalia, AV (2023, Juli). DAMPAK BANJIR SURUT (ROB) TERHADAP MASYARAKAT PESISIR KOTA SEMARANG. *Dalam Prosiding Seminar Nasional IPA* .
- Mawaddah, N., Utami, R., Fajar, M., Alifa, N. P., & Awan, F. N. (2023). PEMBUATAN SUMUR RESAPAN AIR HUJAN DAN LUBANG RESAPAN BIOPORI DI DESA SUKOHARJO, PRINGSEWU. *Jurnal Pengabdian Pendidikan Masyarakat (JPPM)*, 4(2), 197-204.
- Nurwidyaningrum, D., Sari, T. W., Wulandari, L. S., Wajih, A., & Damianto, B. (2023). Penerapan Rain Water Harvesting pada Sumur Resapan untuk Kawasan Rawan Banjir. *Wikrama Parahita: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 7(1), 123-127.
- Oktriani, S., Akmal, M., & Muklir, M. (2023). KEBIJAKAN PENYELENGGARAAN DAN PEMELIHARAAN PASAR RAKYAT/PASAR UTAMA KABUPATEN BIREUEN. *Jurnal Transparansi Publik (JTP)* , 2 (2), 51-63.
- Putra, ISW, Hermawan, F., & Hatmoko, JUD (2020). Penilaian kerusakan dan hilangnya prasarana umum akibat dampak bencana banjir di kota semarang. *Kendaraan Teknik Sipil: Jurnal Perkembangan Teknik Sipil* , 25 (2), 86-97.
- Risman, R., Warsiti, W., Striyadi, L., Pamungkas, NS, & Harprastanti, P. (2023, April). Mendukung Pembangunan Sumur Diferensiasi Air Hujan Untuk Mengatasi Kolam Air di Wilayah RT 06 RW 05 Kelurahan Padangsari Kabupaten Banyumanik Semarang. *Dalam Prosiding Seminar Hasil Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat* (Vol.5, No.1).

- Sitorus, M. E. J., Nababan, D., & Bangun, H. A. (2023). Dampak Bencana Banjir Terhadap Kesehatan Masyarakat Siatas Barita. *Tour Abdimas Journal*, 2(2), 54-59.
- Saputra, P. A. E., & Fatmila, F. (2023). DAMPAK GENANGAN AIR TERHADAP KERUSAKAN JALAN DI JL. UDARA BERASTAGI-SIMPANG DESA SEMANGAT, DUSUN IV KOTA BERASTAGI. *JUITECH: Jurnal Ilmiah Fakultas Teknik Universitas Quality*, 7(1), 28-36.
- Siswanto, H., Pranoto, P., Supriyanto, B., Djatmiko, B., & Rahardjo, B. (2023). Implementasi Sumur Resapan Untuk Meningkatkan Drainase Perumahan Dirgantara Permai. *JAST: Jurnal Aplikasi Sains dan Teknologi*, 7 (1), 52-59.
- Tumpu, M., Tamim, T., Ahmad, S. N., Sriwati, M., Safar, A., Ismail, M. S., & Tanje, H. W. (2021). *SUMUR RESAPAN*. TOHAR MEDIA.