

PERENCANAAN SUMUR RESAPAN GUNA MITIGASI BENCANA KEKERINGAN DI DESA JAMALI, KABUPATEN CIANJUR

Diyanti¹, Budi Santosa¹, Sulardi¹, Ditiya Himawati², Supiani³, Nur Mila Sari¹, Raja Ibrahim Al Ghazi¹

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

² Program Studi Manajemen, Fakultas Ekonomi, Universitas Gunadarma

³ Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknologi Industri, Universitas Gunadarma

Email: diyanti@staff.gunadarma.ac.id

ABSTRAK

Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) merupakan program kegiatan pengabdian LLDIKTI Wilayah III kepada masyarakat desa, salah satu desa yang menjadi sasaran adalah Desa Jamali yang terletak di Kecamatan Mande, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat. Desa Jamali setiap musim kemarau mengalami kekurangan air, maka dari itu diperlukan suatu untuk konservasi air tanah yang salah satunya dengan sumur resapan. Pada kegiatan PkM ini bertujuan untuk membantu masyarakat desa dalam mengatasi bencana kekeringan. Metode pada penelitian ini dengan observasi, wawancara, dan *focus group discussion*. Data yang diperlukan berupa data curah hujan, tutupan lahan, jenis tanah, dan data pendukung lainnya. Berdasarkan hasil perencanaan dapat diperoleh dimensi sumur resapan dengan diameter 1 meter dan kedalaman 3 meter. Spesifikasi material buis beton, batu bata, semen, pasir pasang, batu karang, ijuk, dan pipa PVC diameter 4 inci. Perencanaan biaya pelaksanaan sumur resapan Rp 3.637.421 dengan rencana waktu konstruksi selama 2 bulan.

Kata kunci: Mitigasi Bencana Kekeringan, Konservasi Air Tanah, Sumur Resapan

ABSTRACT

Community Service Activities (PkM) is a LLDIKTI Region III service activity program for village communities, one of the targeted villages is Jamali Village which is located in Mande District, Cianjur Regency, West Java. Jamali Village experiences a water shortage every dry season, therefore groundwater conservation is needed, one of which is an infiltration well. This PkM activity aims to help village communities overcome drought disasters. The method in this research is observation, interviews and focus group discussions. The data required is rainfall, land cover, soil type and other supporting data. Based on the planning results, the dimensions of the infiltration well can be obtained with a diameter of 1 meter and a depth of 3 meters. Material specifications for concrete buis, bricks, cement, sand, coral, palm fiber and PVC pipe with a diameter of 4 inches. The planning cost for implementing the infiltration well is IDR 3,637,421 with a planned construction time of 2 months.

Keywords: Disaster Mitigation, Ground Water Conservation, Infiltration Wells

PENDAHULUAN

Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) Desa Cerdas merupakan langkah strategis yang berusaha menggabungkan keahlian akademik dengan kebutuhan dalam membangun pedesaan di era digital. Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) *Smart Village* merupakan program dari LLDIKTI Wilayah III. Secara umum, pengabdian ini bertujuan untuk mentransformasi desa-desa di Indonesia menjadi entitas yang lebih maju, mandiri, serta memiliki kemampuan daya saing dengan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi secara tepat. *Smart Environment* merupakan salah satu pilar dalam *smart village* yang membahas tentang lingkungan alam beserta sistem elemen yang membentuk tatanan alam dan sosial untuk

menggambarkan karakteristik desa, seperti penggunaan sumber daya alam yang efektif (Prabawasari et al., 2024).

Desa Jamali dipilih sebagai lokasi program PkM *Smart Village* merupakan desa yang terdapat pada Kecamatan Mande, Cianjur, Jawa Barat. Tanah di desa ini subur dan bertekstur berat dengan jenis tanah lempung sehingga sangat cocok jika diperuntukan pertanian ataupun perkebunan. Masyarakat setempat memanfaatkan lahan untuk menanam berbagai jenis tanaman, sehingga desa ini tidak hanya menjadi sumber pangan bagi warganya, tetapi juga berkontribusi terhadap perekonomian masyarakat. Karena sebagian besar penduduk mengandalkan pertanian sebagai mata pencaharian utama, penduduk desa bergantung pada sumber daya air untuk kebutuhan tanaman dan memenuhi kebutuhan sehari-hari, seperti air baku. Pentingnya dilakukan pengelolaan sumber daya air yang baik sangat diperlukan untuk menjamin keberlanjutan pertanian dan kesejahteraan masyarakat.

Bencana kekeringan dapat diidentifikasi dengan banyaknya sumur-sumur warga yang kering pada musim kemarau. Berdasarkan hidro-meteorologi kekeringan terjadi disebabkan oleh berkurangnya curah hujan selama periode tertentu. Jika dilihat dari aspek pertanian, dikatakan kekeringan jika kadar air tanah berkurang sehingga berkurangnya air untuk tumbuh-tumbuhan. Lengas tanah (*soil moisture*) adalah parameter yang menentukan potensi produksi tanaman. Ketersediaan lengas tanah berhubungan dengan tingkat kesuburan tanah. Kekeringan dari segi hidrologi dapat dilihat dengan berkurangnya air pada Sungai, waduk, dan danau (Nalbantis et al., 2008).

Dalam penanganan kekeringan yang terjadi di Desa Jamali, maka dapat direncanakan dengan Pembangunan fasilitas umum berupa sumur resapan ataupun polder untuk penampungan air, sehingga dapat menjadi sumber air untuk kebutuhan sehari-hari. Sumur resapan juga mendukung perbaikan air tanah dan sifat fisika tanah (Prabawasari et al., 2024).

Salah satu tantangan yang dihadapi oleh masyarakat setempat sering terjadi kekeringan, sehingga diperlukan solusi yang efektif dalam penanganan masalah itu, misalnya dengan sumur resapan. Sumur resapan dapat membantu pengisian ulang air tanah (*recharge water*), sehingga dapat meningkatkan ketersediaan air tanah. Teknologi ini juga berfungsi untuk mengurangi dampak negatif dari banjir, karena dapat menampung kelebihan air hujan. Selain manfaat langsung dari pengelolaan air hujan, sumur resapan juga berkontribusi dalam meningkatkan kualitas lingkungan. Menjaga keseimbangan ekosistem setempat dan mengurangi risiko pencemaran air tanah dengan meresapkan air ke dalam tanah.

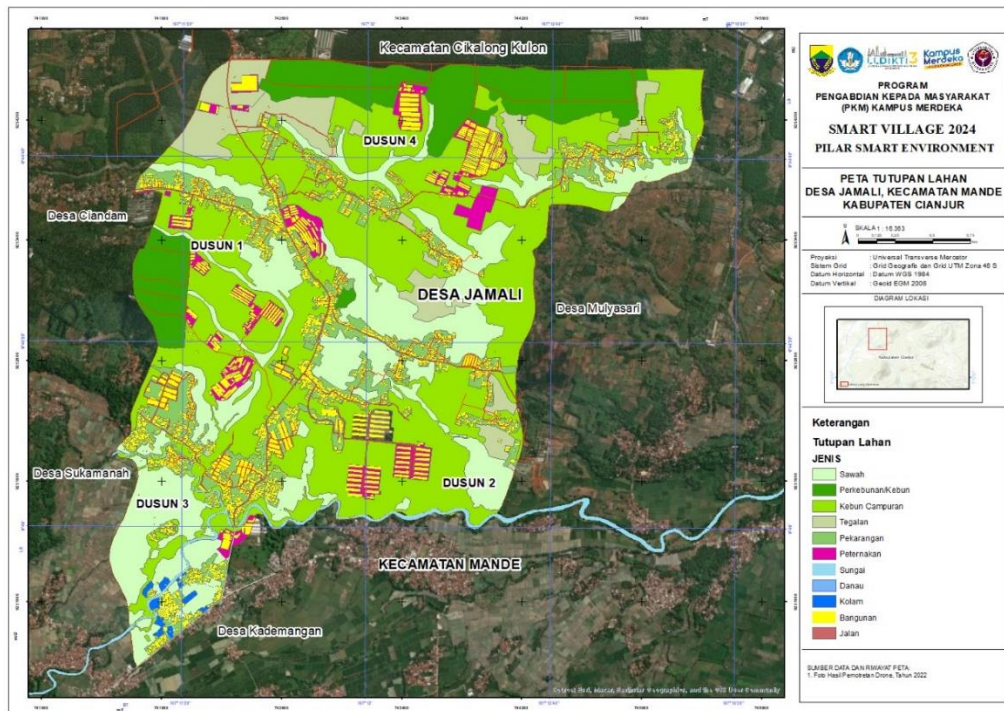
Sumur resapan merupakan tampungan atau lubang di dalam tanah yang didesain untuk menampung air hujan agar dapat meresap ke dalam tanah. Menurut (Kusnaedi, 2011) sumur resapan adalah kebalikan dari sumur air minum. Sumur resapan adalah lubang untuk air masuk ke dalam tanah, sedangkan air minum berfungsi untuk mengangkat air tanah ke permukaan. Sumur resapan digali hingga kedalaman diatas permukaan air tanah, sedangkan sumur air minum digali lebih dalam dari permukaan air tanah. Konservasi air tanah adalah upaya melindungi dan memelihara keberadaan, kondisi, dan lingkungan air tanah. Hal tersebut agar mempertahankan kelestarian atau kesinambungan ketersediaannya dalam kuantitas dan kualitas yang memadai, guna kelangsungan fungsi dan manfaatnya untuk memenuhi kebutuhan makhluk hidup, baik pada waktu sekarang maupun generasi mendatang (Danaryanto et al., 2011).

Tujuan dari kegiatan PkM ini untuk membantu masyarakat Desa Jamali agar tetap mendapatkan air baku walaupun pada saat musim kemarau panjang, sehingga tanaman masyarakat Jamali tetap menghasilkan panen walaupun pada saat musim kemarau.

METODE PELAKSANAAN

Lokasi Kegiatan Penelitian

Lokasi kegiatan terletak di Desa Jamali, Kecamatan Mande, Kabupaten Cianjur, Jawa Barat seperti pada peta tutupan lahan dapat dilihat pada Gambar 1. Pada peta ini dapat memberikan gambaran mengenai batas-batas wilayah di Desa Jamali dan penggunaan lahan di sekitar desa, yang merupakan salah satu aspek penting dalam kegiatan pengabdian.



Gambar 1. Lokasi Kegiatan PkM

Metode dalam penelitian ini antara lain observasi, wawancara, dan *focus group discussion* (FGD) yang kerjakan di Desa Jamali guna mendapatkan informasi permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat desa dan mengumpulkan data yang relevan serta memverifikasi data.

Tahapan kegiatan yang dilakukan dengan langkah-langkah:

1. Identifikasi masalah
Proses yang dikerjakan oleh tim *smart village* dari 6 (enam) pilar baik internal Universitas Gunadarma maupun Universitas lain yang terlibat dalam kegiatan PkM di Desa Jamali, Kecamatan Mande, Kabupaten Cianjur dalam pembagian tugas berdasarkan hasil identifikasi permasalahan di lokasi kegiatan.
2. Perumusan masalah
Setelah dilakukan pembagian tugas berdasarkan identifikasi masalah, maka mulai setiap pilar melakukan perumusan masalah di lapangan.
3. Survei dan wawancara
Berdasarkan informasi hasil inventarisasi perumusan masalah dan setelah diputuskan permasalahan yang menjadi focus penelitian kegiatan *smart environment*.
4. Pelaksanaan FGD
FGD dilakukan dalam proses sosialisasi program yang rencana diusulkan dalam *smart environment* di Desa Jamali ini dan sebagai media verifikasi data dan informasi yang sudah didapatkan secara tidak langsung.

5. Studi literatur
Setelah didapatkan penulisan permasalahan dan verifikasi data dan informasi selanjutnya dilakukan tinjauan pustaka dan literatur yang sejenis untuk mengetahui rekam jejak penelitian sebelumnya dan metodologi serta pekerjaan paling sesuai dengan kondisi lapangan di Desa Jamali, kabupaten Cianjur.
6. Analisis dan perencanaan
Proses ini berdasarkan permasalahan dikegiatan, prioritas kebutuhan masyarakat dan keterjangkauan dalam konstruksi jika harus dibangun secara mandiri. Pada proses perancangan sudah mempertimbangkan kondisi dari daerah tangkapan air dan tanah dan kemudian hasil desain diperiksa oleh ahli sumber daya air yang memiliki pengalaman di atas 7 tahun.
7. Simpulan
Pada bagian simpulan disampaikan jawaban dari tujuan penelitian.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Koordinasi dan Pelaksanaan Survei

Sebelum melakukan survei lapangan, langkah pertama yang harus dilakukan adalah menyiapkan peta batas-batas wilayah yang dibagi berdasarkan dusun sehingga dapat mempermudah dalam pemetaan lokasi. Selanjutnya, menyiapkan kuisioner wawancara untuk masyarakat desa yang berfungsi untuk menggali informasi mengenai permasalahan yang dihadapi oleh masyarakat. Hasil dari survei lapangan dan wawancara oleh masyarakat sekitar Desa Jamali dapat disimpulkan, Desa Jamali mengalami kekeringan selama kurang lebih 3 bulan hingga 4 bulan setiap tahunnya, yang berdampak signifikan pada sektor pertanian dan kebutuhan rumah tangga. Untuk mengatasi kekurangan air bersih, masyarakat mencari alternatif dengan cara mengambil air dari sumur tampungan yang ada di Masjid. Beberapa rumah memiliki sumur pompa akan tetapi jika musim kemarau tiba akan mengalami kekeringan, sehingga pasokan air bersih menjadi sangat terbatas. Dalam menghadapi kondisi ini, masyarakat Desa Jamali melakukan penghematan penggunaan air agar dapat mencukupi kebutuhan sehari-hari selama musim kemarau.

Jenis tanah pada Desa Jamali adalah lempung, jenis tanah berfungsi untuk mengetahui permeabilitas tanah pada daerah tersebut. Jenis tanah desa termasuk nilai permeabilitas termasuk jenis tanah lanau, 2,0 – 3,6 cm/jam atau 0,48 -0,864 m³/m²/hari. Selain itu, untuk mendapatkan informasi mengenai kedalaman muka air tanah di daerah tersebut, dengan cara melakukan pengukuran atau wawancara dengan masyarakat desa. Wawancara ini dimaksudkan untuk mengetahui kondisi sumur dan sumber air lainnya di Desa Jamali untuk mengetahui muka air tanah dengan ketentuan teknis kedalaman minimal 1,5 m pada musim hujan. Sebagai bagian dari penelitian, luas atap rumah yang dijadikan sampel diambil dari satu hunian yang berukuran 12×8 meter, sehingga luas atap rumah tersebut adalah 96 m². Luas atap ini penting untuk memperkirakan potensi penampungan air hujan yang bisa digunakan oleh rumah tangga di desa tersebut, sehingga dapat membantu perencanaan sistem pengelolaan air bersih yang efisien.

Data sekunder untuk menunjang analisis penelitian didapat dari berbagai sumber, seperti data curah hujan yang diakses melalui *website Nasa Power*. Selain itu, data harga upah tenaga kerja dan biaya material diperoleh dari Jurnal Harga Satuan, yang memberikan perkiraan biaya yang diperlukan untuk membangun sumur resapan.

Proses survei yang dilakukan untuk pengumpulan data primer dalam proses kegiatan PkM ini seperti terlihat pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2. Kondisi Tanah di Desa Jamali



Gambar 3. Model Atap Hunian Rumah Warga di Desa Jamali

2. *Focus Group Discussion (FGD)*

Focus Group Discussion (FGD) bertempat di Aula Desa Jamali, Kecamatan Mande pada tanggal 14 Oktober 2024, yang dihadiri oleh Kepala Desa, Sekretaris Camat Kecamatan Mande, staff LLDIKTI Wilayah III, dan dosen serta mahasiswa dari 18 Perguruan Tinggi Swasta dapat dilihat pada Gambar 4. Kegiatan ini dilakukan untuk memvalidasi data-data yang sudah dikumpulkan dan selanjutnya menentukan lokasi survei lapangan serta membahas permasalahan-permasalahan yang dihadapi.



Gambar 4. Kegiatan *Focus Group Discussion* (FGD)

Hasil *Focus Group Discussion* (FGD) yang dilakukan, terdapat salah satunya yaitu permasalahan lingkungan. Selama musim kemarau, Desa Jamali mengalami kekeringan karena adanya peternakan yang mengandalkan sumur bor untuk mendapatkan air di peternakan mereka. Akibat dari tingginya penggunaan air oleh peternakan tersebut, terjadi penurunan tinggi muka air tanah yang menyebabkan sumur-sumur warga mengering. Hal ini menjadi masalah serius bagi keberlangsungan akses air bersih di Desa Jamali, sehingga perlu adanya solusi alternatif untuk mengatasi masalah ini.

3. Rancangan Desain

Desain bangunan yang diusulkan dalam penanganan mitigasi kekeringan di Desa Jamali yaitu embung, instalasi penampungan air hujan, dan sumur resapan. Pada penelitian ini dilakukan perancangan untuk sumur resapan hunian.

Pada proses desain dibutuhkan data yaitu data curah hujan, data kondisi tutupan lahan, jenis tanah, kedalaman muka air tanah, dan permeabilitas tanah di Desa Jamali. Data curah hujan ini diperoleh dari *Nasa Power*, yang menyediakan data curah hujan untuk wilayah Desa Jamali. Data yang akan digunakan dalam perencanaan sumur resapan adalah 10 tahun terakhir dari tahun 2014 hingga 2023. Berikut lokasi titik pengambilan data curah hujan yaitu *Latitude* - 6.7518 dan *Longitude* 107.1943. Untuk data kondisi tutupan lahan, jenis tanah, kedalaman muka air tanah, dan permeabilitas tanah dapat secara langsung di lokasi kegiatan.

Proses desain dilakukan dengan analisis dari data curah hujan yang antara lain analisis curah hujan Kawasan, analisis frekuensi dan probabilitas dari beberapa rumus distribusi yang digunakan. Selanjutnya dari hasil analisis frekuensi dan probabilitas didapatkan distribusi hujan yang mendekati lokasi kegiatan yaitu distribusi gumbel dan distribusi log pearson III.

Berdasarkan hasil analisis kesesuaian jenis sebaran, Langkah selanjutnya dilakukan uji kecocokan dari metode yang memenuhi persyaratan. Dari hasil penelitian yang memenuhi persyaratan adalah metode gumbel dan log pearson III. Kemudian dilakukan uji kesesuaian chi-kuadrat dan uji Smirnov kolgomorov terhadap curah hujan rancangan distribusi gumbel dan distribusi log pearson III. Distribusi yang dipilih adalah log pearson III karena nilai $Xh^2 < X^2_{cr}$.

Langkah selanjutnya dilakukan perhitungan debit rencana menggunakan intensitas hujan selama 1 jam, karena diperkirakan lama hujan yang paling dominan di daerah penelitian memiliki durasi hujan 1 jam pada periode ulang 2 tahun. Berdasarkan besarnya intensitas curah hujan dengan periode ulang 2 tahun 60 menit diperoleh sebesar 177,831 mm/jam.

Struktur tanah pada lokasi penelitian mempunyai nilai permeabilitas sedang yaitu termasuk jenis tanah lanau, 2,0 – 3,6 cm/jam atau 0,48 -0,864 m³/m²/hari. Maka diambil nilai tengah dari permeabilitas sedang yaitu 2,6 cm/jam. Kemudian tahap desain terakhir yaitu merencanakan sumur resapan dengan data perencanaan yaitu:

Luas Atap	= 96 m ²
Koefisien pengaliran (C)	= 0,95
Intensitas curah hujan PUH 2 tahun dengan durasi 1 jam adalah sebagai berikut.	
Intensitas curah hujan (I)	= 177,831 mm/jam
Durasi hujan	= 1 jam = 3600 detik
Koefisien permeabilitas tanah (K)	= 0,00072 cm/detik

Dari data diatas dapat dihitung debit andil banjir dengan berbagai kondisi berdasarkan SNI 8456:2017 tentang Sumur dan Parit Resapan Air.

Debit andil banjir (Q)

$$\begin{aligned}
 Q &= C \times I \times A \\
 &= 0,95 \times 177,831 \times 96 \\
 &= 16,218 \text{ liter} \\
 &= 0,0162 \text{ m}^3/\text{detik}
 \end{aligned}$$

Dimensi rencana

$$D_{\text{sumur}} = 1 \text{ m}$$

$$H_{\text{rencana}} = 3 \text{ m}$$

Jumlah sumur resapan

$$\begin{aligned}
 H &= \frac{Q}{2 \times \pi \times r \times K} \\
 &= \frac{16,218}{2 \times \pi \times 1 \times 0,00072} \\
 &= 2,989 \text{ m}
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 n &= \frac{H_{\text{total}}}{H_{\text{rencana}}} \\
 &= \frac{2,989}{3} \\
 &= 1 \text{ unit}
 \end{aligned}$$

Debit atap

$$\begin{aligned}
 Q_{\text{atap}} &= 0,00278 \times C \times I \times A \\
 &= 0,00278 \times 0,95 \times 177,831 \times 0,96 \\
 &= 0,4509 \text{ m}^3/\text{detik}
 \end{aligned}$$

Debit resapan air hujan yang masuk ke dalam tanah

$$\begin{aligned}
 Q_{\text{resap}} &= F \times K \times H \\
 &= 3,14 \times 0,00072 \times 2,989 \\
 &= 0,00675753 \text{ m}^3/\text{detik}
 \end{aligned}$$

Debit yang ditampung oleh sumur resapan

$$\begin{aligned}
 Q_{\text{tamp}} &= Q_{\text{resap}} \times \text{Jumlah sumur} \\
 &= 0,00675753 \times 1 \\
 &= 0,00675753 \text{ m}^3/\text{detik}
 \end{aligned}$$

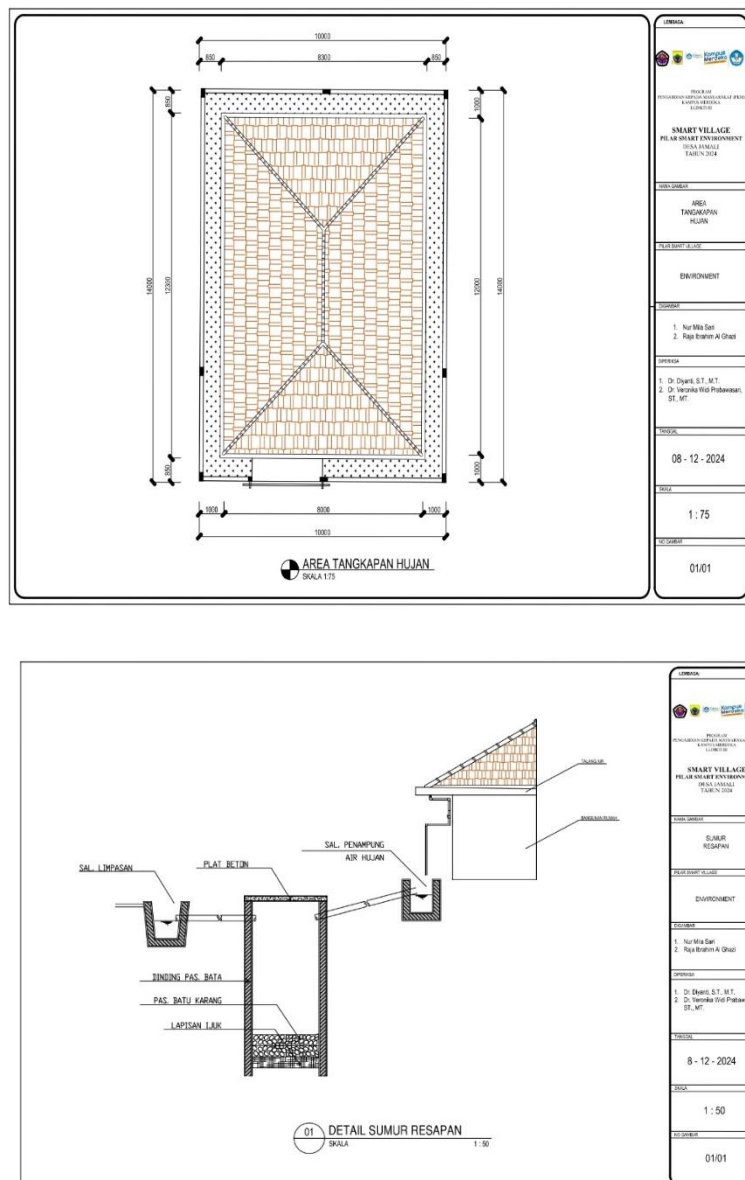
Kapasitas sumur resapan

$$\begin{aligned}
 V &= \pi \times (R)^2 \times H \\
 &= \pi \times (0,25)^2 \times 3 \\
 &= 2,355 \text{ m}^3
 \end{aligned}$$

Waktu yang diperlukan untuk pengisian sumur resapan

$$\begin{aligned}
 T &= \frac{V}{Q_{\text{tampung}}} \\
 &= \frac{2,355}{0,00675753} \\
 &= 348,500 \text{ detik} \\
 &= 0,10 \text{ jam}
 \end{aligned}$$

Hasil desain sumur resapan di Desa Jamali untuk model atap sebagai perwakilan dari luas daerah tangkapan air dan rencana sumur resapan dan prasarannya pada Gambar 5, dan peta sebaran sumur resapan per hunian Gambar 6.



Gambar 5. Rencana Sumur Resapan dan Prasarannya



Gambar 6. Peta Sebaran Sumur Resapan Per Hunian

4. Spesifikasi Desain Sumur Resapan

Spesifikasi dari sumur resapan yang dirancang untuk penanganan mitigasi bencana kekeringan di Desa Jamali:

- Material yang digunakan untuk struktur sumur resapan buis beton dan tutup dengan diameter 100 cm, batu bata 500 buah, batu kali 1 m³, semen 1 zak, dan pasir pasang 1 m³.
- Material untuk dasar sumur resapan yaitu terdiri atas batu karang 1 m³ dan ijuk 6 buah.
- Material lainnya yaitu pipa PVC diameter 4 inch sebanyak 1 unit.

5. Rencana Anggaran Biaya

Pada kegiatan ini, dilakukan juga untuk analisis biaya yang dibutuhkan dalam pelaksanaan pekerjaan konstruksi sumur resapan. Rencana biaya ini mencakup perhitungan material, tenaga kerja dan biaya lainnya pada Tabel 1.

Tabel 1. Rekapitulasi Rencana Anggaran Biaya untuk Sumur Resapan

No	Uraian	Satuan	Volume	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
1	Pekerjaan persiapan				
	Pembersih Lapangan	m ³	2,989	29.219	87.336
	Pengadaan Penutup Sumur	m ³	0,066	6.716.538	443.292
				Jumlah Harga 1	530.627
2	Pekerjaan tanah				
	Galian Tanah Sumur Resapan	m ³	2,355	203.859	480.087
	Pekerjaan Galian Saluran Pelimpah	m ³	1,5	113.886,5676	170.830
	Pekerjaan Urugan Tanah	m ³	1,5	56190,32	84.285
	Pekerjaan Galian Bak Kontrol	m ³	0,108	113.886,5676	12.300
				Jumlah Harga 2	747.502
3	Pekerjaan sumur resapan				
	Pekerjaan dan Pemasangan Buis Beton	pcs	1	72.495	72.495

No	Uraian	Satuan	Volume	Harga Satuan (Rp)	Jumlah Harga (Rp)
	Pekerjaan Pemasangan Ijuk	m ²	0,079	240.371	18.989
	Pekerjaan Batu Kali	m ³	2	272.228,58	544.457
				Jumlah Harga 3	635.942
4	Pekerjaan bak kontrol				
	Pekerjaan Pemasangan Batu Bata	m ²	1,973	403.942,88	796.979
				Jumlah Harga 4	796.979
5	Pekerjaan perpipaan				
	Pengadaan dan pekerjaan pipa	pcs	1,243	133.472,382	165.906
				Jumlah Harga 5	165.906
6	Pekerjaan SMKK				
	Penyediaan APD	pcs	3	100.000	300.000
	Pengadaan kotak P3K	pcs	1	100.000	100.000
				Jumlah Harga 6	400.000
	Jumlah Total Biaya				3.276.956
	PPn (11%)				360.465
	Biaya Setelah PPn				3.637.421

6. Rencana Jadwal Pelaksanaan Pekerjaan

Jadwal pelaksanaan pekerjaan dari konstruksi sumur resapan yaitu seperti terdapat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rencana Jadwal Pelaksanaan Pekerjaan (Konstruksi)

No.	Deskripsi Pekerjaan	Bulan Ke-1				Bulan Ke-2			
		W1	W2	W3	W4	W1	W2	W3	W4
1	Persiapan	■	■	■					
2	Pelaksanaan Survei		■	■	■				
3	Perancangan Detail			■	■	■	■		
4	Pelaksanaan Pekerjaan					■	■	■	■
5	Serah Terima Pekerjaan								■

SIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan PkM *smart village* pada pilar *smart environment* di Desa Jamali untuk mitigasi bencana kekeringan untuk alternatif penanganannya salah satunya dengan sumur resapan hunian dengan luas daerah tangkapan air menggunakan luas atap 96 m² dan debit banjir rancangan sebesar 0,0162 m³/detik, sehingga dapat diperoleh dimensi sumur resapan hunian masyarakat Desa Jamali yaitu diameter 1 meter, kedalaman 3 meter, daya tampung sumur sebesar 2,355 m³ dan kebutuhan waktu sumur terisi penuh yaitu 0,10 jam. Rencana biaya pelaksanaan pekerjaan konstruksi satu unit sumur resapan sebesar Rp 3.637.421 dan waktu yang direncanakan untuk menyelesaikan selama 2 bulan.

DAFTAR PUSTAKA

- Diyanti, Fani, Y. Mandasari, Nefa. 2023. *Perancangan Sumur Resapan Sebagai Upaya Zero Runoff Guna Pengendalian Banjir*. Jurnal Artesis. Vol. 3. No.1, 69 – 74.
- Herzanita, Ayu et al. 2024. *Implementasi Penanganan Krisis Air Bersih di Desa Sukagalih, Kecamatan Jonggol*. Jurnal Pengabdian Masyarakat. Vol. 4 No.2, 20-29.

- Indarto et al. 2014. Studi Pendahuluan Tentang Penerapan Metode Ambang Bertingkat Untuk Analisis Kekeringan Hidrologi pada 15 DAS di Wilayah Jawa Timur. *Jurnal Agroteknologi*. Vol. 8, No. 2, 112-121.
- Iriani, Kurnia, Agustin, G. dan Besperi. 2013. Perencanaan Sumur Resapan Air Hujan Untuk Konservasi Air Tanah di Daerah Permukiman (Studi Kasus di Perumahan RT. II, III, dan IV Perumnas Lingkar Timur Bengkulu). *Jurnal Inersia*, Vol. 5, No. 1, 9 – 22.
- Kusnaedi. 2011. *Sumur Resapan Untuk Pemukiman Perkotaan dan Pedesaan*, Penebar Swadaya. Jakarta.
- Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup. 2009. *Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup tentang Pemanfaatan Air Hujan Nomor 12 Tahun 2009*. Kementerian Lingkungan Hidup,
- Prabawasari, et al., 2024. Pendampingan Pengumpulan Data Lingkungan Untuk Pengelolaan Lingkungan Cerdas (Smart Environment) di Desa Jamali. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Sapangambe Manoktok Hitei*. Vol. 4, No. 2, 221-227.
- Pratama, Nanda, Agustin, Gunawan, Besperi. 2014. Pemanenan Air Hujan Untuk Konservasi Air Tanah Melalui Sumur Resapan (Studi Kasus Perumahan di Daerah Hibradi, I, II, dan IV Kota Bengkulu). *Jurnal Inersia*, Vol. 6, No. 2, 32-44.
- SNI No. 8456:2017. 2017. *Sumur dan Parit Resapan Air Hujan*, Badan Standarisasi Nasional, Jakarta.