

Evaluasi Kinerja dan Persepsi Masyarakat terhadap Efektivitas Sistem Drainase di Kawasan Rawan Banjir Jalan Plawa, Kelurahan Baler Bale Agung, Jembrana, Bali

I Gusti Ngurah Putu Dharmayasa*, Anjasmara Essa Sujana, Irma Suryanti & I Ketut Nuraga

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik dan Informatika, Universitas Pendidikan Nasional, Jl. Bedugul No.39 Denpasar, Bali - 80224, Indonesia

Email: ngurahdharmayasa@undiknas.ac.id

Dikirim: 19 Maret 2026

Direvisi: 11 Mei 2026

Diterima: 23 Mei 2026

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji persepsi masyarakat terhadap efektivitas sistem drainase di kawasan rawan banjir Jalan Plawa, Kelurahan Baler Bale Agung, Kabupaten Jembrana, Bali. Banjir dan genangan yang terjadi secara berulang tidak hanya berdampak pada kerusakan infrastruktur, tetapi juga menimbulkan dampak sosial dan ekonomi. Penelitian menggunakan pendekatan campuran (mixed methods) dengan dominasi kuantitatif yang didukung oleh data kualitatif. Pengumpulan data dilakukan melalui kuesioner terhadap 40 responden, wawancara mendalam, dan observasi lapangan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pemahaman masyarakat terhadap sistem drainase sangat tinggi (93,75% kategori "Sangat Paham"), namun tidak diikuti oleh tingkat kepedulian yang memadai (67,00% kategori "Jarang"). Uji korelasi Spearman menghasilkan nilai $r_s = -0,438$ yang menunjukkan hubungan negatif dengan kekuatan cukup, mengindikasikan adanya kesenjangan antara pengetahuan dan tindakan (knowledge-action gap). Penilaian kinerja fisik drainase menunjukkan variasi antarsegment dengan segmen hilir memiliki kondisi terburuk (nilai total 35) yang memerlukan tindakan rehabilitatif. Faktor-faktor yang memengaruhi persepsi meliputi pengalaman langsung terhadap banjir, anggapan bahwa pemeliharaan drainase adalah tanggung jawab pemerintah, keterbatasan waktu masyarakat, serta lemahnya penggerak partisipasi dari tokoh masyarakat. Penelitian ini merekomendasikan pendekatan terintegrasi antara perbaikan infrastruktur fisik dan penguatan kelembagaan partisipatif berbasis komunitas.

Kata Kunci: kepedulian, partisipasi masyarakat, pemahaman, persepsi masyarakat, sistem drainase

1. PENDAHULUAN

Banjir dan genangan air merupakan permasalahan yang kerap melanda kawasan permukiman di berbagai wilayah Indonesia, termasuk di Kabupaten Jembrana, Bali. Sistem drainase yang tidak berfungsi optimal menjadi salah satu penyebab utama terjadinya genangan saat musim hujan (Praharseno et al., 2024; Rahman & Salim, 2025; Xie et al., 2017). Secara konseptual, drainase didefinisikan sebagai sistem prasarana yang berfungsi untuk mengendalikan, mengalirkan, dan membuang kelebihan air permukaan (runoff) agar suatu kawasan dapat berfungsi secara optimal serta terhindar dari genangan dan banjir (Li, 2020; Seyedashraf et al., 2021). Genangan air yang terjadi secara berulang tidak hanya berdampak pada kerusakan fisik infrastruktur seperti jalan dan saluran drainase itu sendiri, tetapi juga menimbulkan dampak sosial dan ekonomi bagi masyarakat. Aktivitas transportasi menjadi terganggu, lingkungan permukiman menjadi kurang nyaman, serta meningkatnya risiko gangguan kesehatan akibat lingkungan yang tergenang dan tidak higienis. Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat menurunkan kualitas pelayanan infrastruktur dan kualitas hidup masyarakat.

Dalam upaya penanganan permasalahan drainase, evaluasi teknis saja sering kali belum cukup. Secara teknis, kinerja sistem drainase perkotaan di Indonesia mengacu pada standar yang ditetapkan dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 12/PRT/M/2014 tentang Penyelenggaraan Drainase Perkotaan dan Surat Edaran Kementerian PUPR Nomor 05/SE/D/2016 tentang Pedoman Operasi dan Pemeliharaan Prasarana Sungai. Standar ini mengatur parameter penilaian seperti kondisi fisik saluran, kapasitas tampung, kemiringan, serta frekuensi pemeliharaan. Sesuai standar di atas, masyarakat di sekitar jaringan drainase sebagai pengguna langsung sistem drainase memiliki pengalaman empiris terkait frekuensi genangan, lama waktu surut, serta lokasi-lokasi yang paling sering terdampak. Berdasarkan teori appraisal kognitif, persepsi terhadap banjir dan drainase dibentuk melalui dua tahap penilaian utama yaitu penilaian awal terhadap tingkat ancaman dan penilaian terhadap kemampuan sistem dalam mengendalikan masalah (Netzel et al., 2021). Oleh karena itu, persepsi masyarakat dapat menjadi indikator penting untuk menilai efektivitas sistem drainase

secara nyata di lapangan, sekaligus melengkapi analisis teknis yang dilakukan oleh perencana atau pemerintah (Gao et al., 2018; Netzel et al., 2021).

Kelurahan Baler Bale Agung, Kecamatan Negara, Kabupaten Jembrana merupakan salah satu kawasan yang kerap mengalami genangan saat musim hujan. Kelurahan ini memiliki karakteristik wilayah permukiman yang cukup padat dengan sistem drainase yang sebagian besar merupakan saluran terbuka. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa tingkat pemahaman dan kepedulian masyarakat berpengaruh signifikan terhadap kondisi pemeliharaan drainase di wilayah Jembrana (Dharmayasa et al., 2025). Namun demikian, penelitian spesifik mengenai persepsi masyarakat berdasarkan posisi geografis kawasan (hulu–tengah–hilir) terhadap efektivitas sistem drainase dalam satu kawasan rawan banjir tertentu masih terbatas. Padahal, pemahaman mengenai perbedaan pengalaman dan penilaian warga di berbagai titik wilayah sangat penting untuk merumuskan kebijakan penanganan banjir yang lebih adil dan tepat sasaran.

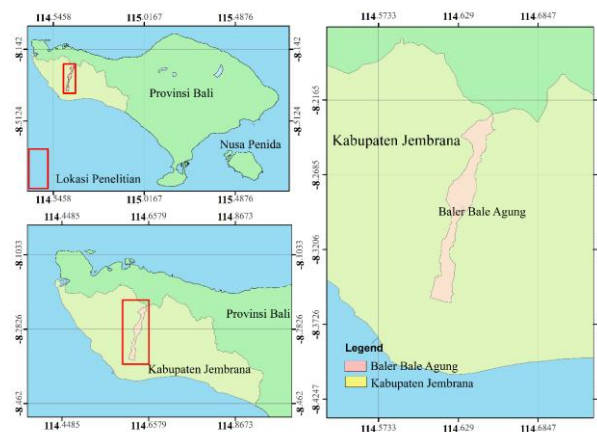
Dalam sistem drainase (hulu-tengah-hilir) di kawasan Jalan Plawa, Jembrana, secara topografis memiliki kemiringan 0-2% yang menurut SNI 03-1733-2004 masih memadai untuk daerah permukiman (Badan Standardisasi Nasional, 2004). Namun, kondisi ini secara tidak langsung membentuk persepsi masyarakat bahwa drainase seharusnya berfungsi optimal tanpa pemeliharaan intensif. Akibatnya, ketika terjadi sedimentasi akibat akumulasi debit dari hulu, masyarakat cenderung menyalahkan desain teknis atau pemerintah, tetapi tidak terdorong untuk berpartisipasi aktif dalam pembersihan rutin. Pemahaman yang tidak lengkap tentang hubungan antara topografi, debit puncak, dan kebutuhan pemeliharaan inilah yang menjadi kontribusi utama penelitian ini, sekaligus membedakannya dari studi-studi sebelumnya yang lebih berfokus pada aspek kognitif semata.

Merujuk pada paparan latar belakang, penelitian ini ditujukan untuk mengeksplorasi persepsi masyarakat terkait efektivitas sistem drainase di kawasan rawan banjir Jalan Plawa, Kelurahan Baler Bale Agung mengidentifikasi faktor pendukung dan penghambat pengelolaan drainase dari sudut pandang masyarakat, serta merumuskan rekomendasi peningkatan efektivitas sistem drainase berbasis partisipasi masyarakat. Penelitian ini menghadirkan kebaruan dalam beberapa aspek di antaranya fokus lokasi di kawasan rawan banjir Kelurahan Baler Bale Agung yang belum pernah dikaji, pendekatan sosial-emik berbasis persepsi yang mempertimbangkan perbedaan posisi wilayah (hulu–tengah–hilir), integrasi aspek teknis dan sosial dalam menilai efektivitas drainase di Jembrana.

2. METODE PENELITIAN

2.1 Lokasi dan Objek Penelitian

Lokasi penelitian di pilih di Jalan Plawa, Kelurahan Baler Bale Agung, Kecamatan Negara, Kabupaten Jembrana, Bali yang terletak pada koordinat $8^{\circ}20'37.046''\text{LS}$, $114^{\circ}37'12.788''\text{BT}$ dan $8.34362389^{\circ}\text{LS}$, $114.62021889^{\circ}\text{BT}$. Kondisi topografi kelurahan ini sebagian kecil adalah perbukitan di bagian utara, namun sebagian besar dataran landai disebelah selatan dengan kemiringan 0-2% (Pemerintah Kabupaten Jembrana, 2025). Wilayah ini dipilih secara *purposive* karena memiliki jaringan drainase primer, sekunder, dan tersier yang memiliki riwayat kejadian banjir/genangan berulang. Menurut catatan, daerah penelitian ini pernah mengalami beberapa kali kejadian banjir yang cukup besar yaitu pada tahun 2014, 2020, dan 2025 (Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Jembrana, 2025; Ismadi, 2018; Munawar, 2025; Pemerintah Kabupaten Jembrana, 2014). Selain itu, terdapat variasi kondisi lingkungan (hulu-tengah-hilir) yang relevan untuk mengkaji perbedaan persepsi masyarakat. Selanjutnya, lokasi penelitian dijelaskan pada Gambar 1.



Gambar 1. Lokasi penelitian di Kelurahan Baler Bale Agung, Kecamatan Negara, Kabupaten Jembrana

2.2 Pendekatan dan Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan campuran (mixed methods) dengan dominasi kuantitatif yang didukung oleh data kualitatif sebagai penguatan (triangulasi). Pendekatan kuantitatif bertujuan mengukur tingkat persepsi masyarakat secara terstruktur menggunakan skala Likert dengan empat level skala, yaitu 4 = sangat paham, 3 = cukup paham, 2 = tidak paham, dan 1 = sangat tidak paham, sedangkan pendekatan kualitatif digunakan untuk menggali pengalaman langsung dan memahami alasan di balik penilaian masyarakat. Penelitian bersifat deskriptif-analitik, yaitu tidak hanya menggambarkan kondisi eksisting, tetapi juga menganalisis keterkaitan antara kondisi teknis drainase dengan penilaian masyarakat.

2.3 Populasi dan Sampel

Penentuan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *Purposive Sampling* untuk memilih responden yang memiliki informasi paling relevan terkait permasalahan drainase di lokasi studi. Peneliti menetapkan 40 responden sebagai sampel representatif berdasarkan kriteria yang lebih spesifik, yaitu warga yang bertempat tinggal tepat di aliran saluran drainase Jalan Plawa, telah menetap selama minimal lima tahun, serta rumah atau lingkungannya terdampak genangan secara langsung saat curah hujan tinggi. Fokus metodologis pada subjek dengan pengalaman langsung ini dipandang jauh lebih krusial dan akurat untuk mengevaluasi permasalahan teknis maupun sosial secara mendalam dibandingkan dengan pengambilan sampel acak. Untuk wawancara mendalam, narasumber dipilih secara acak (random) dengan mempertimbangkan variasi lokasi (hulu, tengah, hilir).

2.4 Teknik Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini dibagi menjadi tiga tahapan. Pertama, kuesioner yang disusun menggunakan skala Likert terdiri atas 10 butir pertanyaan yang dikelompokkan ke dalam dua dimensi: pemahaman (5 butir) dan kepedulian (5 butir). Kedua, wawancara mendalam dengan pedoman semi-terstruktur untuk menggali pengalaman, pandangan, dan harapan masyarakat. Ketiga, observasi lapangan untuk memperoleh gambaran faktual mengenai kondisi fisik sistem drainase, kebersihan saluran, dan dampak banjir terhadap permukiman.

2.5 Instrumen Penilaian Kondisi Fisik Drainase

Untuk melengkapi data persepsi masyarakat, penelitian ini juga melakukan penilaian objektif terhadap kondisi fisik dan fungsi sistem drainase. Penilaian ini penting untuk membandingkan persepsi masyarakat dengan kondisi faktual di lapangan. Penilaian kondisi drainase mengacu pada Surat Edaran Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat Nomor 05/SE/D/2016 tentang Pedoman Penyelenggaraan Kegiatan Operasi dan Pemeliharaan Prasarana Sungai (Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat, 2016). Pedoman ini memberikan standar baku untuk menilai kinerja prasarana sungai, termasuk sistem drainase perkotaan. Nilai total kinerja drainase dihitung berdasarkan akumulasi skor dari seluruh parameter. Hasil perhitungan kemudian diklasifikasikan dalam Tabel 1.

Tabel 1. Klasifikasi Kinerja dan Rencana Tindak

Rentang Nilai	Kinerja	Risiko Kegagalan	Rencana Tindak OP
75 - 100	Baik	Rendah	Pemeliharaan Rutin/Preventif
50 - 74	Cukup	Sedang	Pemeliharaan Korektif
25 - 49	Buruk	Tinggi	Rehabilitatif
0 - 24	Sangat Buruk	Sangat Tinggi	Rekonstruksi

2.6 Teknik Analisis Data

Analisis data kuantitatif dilakukan untuk mengukur tingkat persepsi masyarakat serta menganalisis hubungan antarvariabel. Tahapan pertama adalah analisis statistik deskriptif menggunakan skala Likert untuk menghitung indeks persepsi masyarakat terhadap sistem drainase, baik pada dimensi pemahaman maupun dimensi kepedulian. Data yang diperoleh dari kuesioner dengan skala Likert diolah menggunakan persamaan (1).

$$I = \frac{\text{Total Skor}}{\text{Skor Tertinggi} \times \text{Jumlah Responden}} \times 100\% \dots\dots\dots (1)$$

Hasil perhitungan indeks persentase kemudian diinterpretasikan ke dalam kriteria penilaian sebagai berikut:

0% – 24,99% : sangat rendah/sangat tidak paham/sangat jarang

- 25% – 49,99% : rendah/tidak paham/jarang
 50% – 74,99% : cukup/cukup paham/jarang - sering
 75% – 100% : tinggi/paham/sering

Kedua, uji reliabilitas (Cronbach's Alpha) dilakukan untuk memperoleh konsistensi instrument penelitian dihitung dengan persamaan (2).

$$\alpha = \frac{k}{k-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma_t^2} \right) \dots\dots\dots (2)$$

dengan:

- k = jumlah item pertanyaan
 $\sum \sigma_i^2$ = jumlah varian dari setiap item
 σ_t^2 = varian total dari seluruh item

Ketiga, uji korelasi Spearman untuk menganalisis hubungan antara pemahaman dan kepedulian masyarakat dengan persamaan (3).

$$r_s = 1 - \frac{6 \times \sum d^2}{n(n^2-1)} \dots\dots\dots (3)$$

dengan:

- r_s = koefisien korelasi Spearman
 d = selisih peringkat antara variabel X dan Y
 n = jumlah responden
 $\sum d^2$ = jumlah kuadrat dari selisih peringkat

Selanjutnya, data kualitatif dari wawancara dan observasi dianalisis untuk memperkuat temuan kuantitatif (triangulasi). Proses analisis dilakukan melalui: (1) pengorganisasian data berdasarkan tema utama seperti pemahaman fungsi drainase dan kendala partisipasi; (2) penyajian kutipan langsung informan untuk memberikan gambaran mendalam mengenai persepsi masyarakat; dan (3) triangulasi dengan membandingkan hasil wawancara, data kuesioner, dan dokumentasi lapangan guna memastikan konsistensi temuan. Pendekatan ini memungkinkan interpretasi yang lebih kaya terhadap fenomena kesenjangan antara pemahaman dan kepedulian masyarakat (knowledge-action gap) yang teridentifikasi dari analisis kuantitatif.

3. HASIL DAN DISKUSI

3.1 Kondisi Eksisting Sistem Drainase

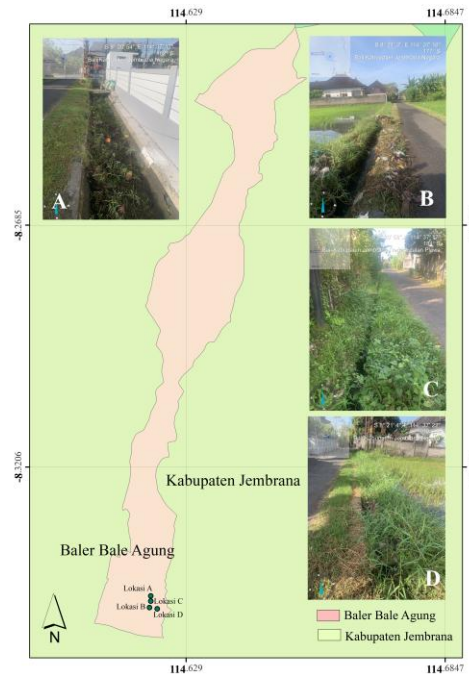
Berdasarkan survei lapangan di Jalan Plawa, sistem drainase menunjukkan kondisi bervariasi antarsegment sesuai dengan Tabel 2. Penilaian mengacu pada Surat Edaran Nomor 05/SE/D/2016 dengan parameter kondisi fisik dan fungsi. Segmen hulu relatif terawat dengan kepadatan permukiman rendah, dinding utuh, dan sedimentasi minimal. Segmen tengah mulai menunjukkan kerusakan ringan berupa retak rambut dan sedimentasi 25–40%. Segmen hilir mengalami kondisi paling kritis dengan sedimentasi masif, tumpukan sampah, kemiringan landai, dan kapasitas tampung kurang dari 50%. Saluran sekunder cukup terawat berkat inisiatif warga. Permasalahan utama meliputi ketidaksesuaian dimensi, kemiringan tidak optimal, sedimentasi, sampah, jaringan tidak terintegrasi, dan minimnya pemeliharaan rutin. Kondisi ini berkorelasi langsung dengan frekuensi genangan yang dikeluhkan masyarakat. Hasil penilaian menunjukkan bahwa segmen hilir memiliki kondisi paling kritis dengan nilai total 35 (kategori buruk) dan risiko kegagalan tinggi, sehingga memerlukan tindakan rehabilitatif segera. Kondisi ini sesuai dengan pengamatan di lapangan yang ditampilkan pada Gambar 2. Terlihat pada Gambar 2 di beberapa titik pengamatan teridentifikasi permasalahan utama yaitu dimensi saluran yang tidak sesuai dengan volume debit air hujan karena sedimentasi, tanaman liar dan tumpukan sampah yang menyebabkan penyumbatan.

Tabel 2. Indeks Kinerja Saluran Drainase di Jalan Plawa, Negara, Jembrana, Bali

No	Nama Ruas	Kondisi Fisik	Kondisi Fungsi	Nilai Total	Resiko Kegagalan	Kinerja OP	Rencana Tindakan
1	Segmen Hulu	40 (Baik)	25 (Cukup)	65	Sedang	Cukup	Pemeliharaan Korektif
2	Segmen Tengah	25 (Cukup)	25 (Cukup)	50	Sedang-Tinggi	Cukup	Pemeliharaan Korektif
3	Segmen Hilir	25 (Cukup)	10 (Buruk)	35	Tinggi	Buruk	Rehabilitatif
4	Saluran Sekunder	40 (Baik)	25 (Cukup)	65	Sedang	Cukup	Pemeliharaan Preventif

3.2 Uji Reliabilitas Instrumen

Sebelum menganalisis data lebih lanjut, dilakukan uji reliabilitas dengan metode *Cronbach's Alpha*, sehingga diperoleh instrumen penelitian yang konsisten. Untuk mengukur konsistensi internal instrumen penelitian. Penyebaran kuesioner terhadap 40 responden dikategorikan menjadi dua kategori pertanyaan, yaitu mengenai tingkat pemahaman masyarakat dan tingkat kepedulian terhadap sistem drainase. Data hasil kuesioner untuk pemahaman masyarakat disajikan pada Tabel 3. Selanjutnya, hasil kuesioner untuk tingkat kepedulian masyarakat terhadap sistem drainase dirangkum dalam Tabel 4. Berdasarkan Tabel 3 dan 4 selanjutnya dilakukan uji reliabilitas yang hasilnya disajikan pada Tabel 5.



Gambar 2. Kondisi Saluran Drainase di Lokasi Penelitian

Tabel 3. Data hasil kuesioner tingkat pemahaman masyarakat

No Responden	PM-01	PM-02	PM-03	PM-04	PM-05	Total
PS-001	4	4	4	4	3	19
PS-002	4	4	3	4	4	19
PS-003	4	4	4	4	4	20
PS-004	4	4	4	4	4	20
PS-005	3	3	3	3	4	16
PS-006	4	3	4	4	4	19
PS-007	4	4	3	4	4	19
PS-008	4	4	4	4	3	19
PS-009	4	4	4	4	4	20
PS-010	3	3	3	3	3	15
PS-011	4	4	4	4	4	20
PS-012	4	4	3	4	4	19
PS-013	4	4	4	4	4	20
PS-014	4	3	4	4	3	18
PS-015	4	4	4	4	4	20
PS-016	3	4	3	4	3	17
PS-017	4	4	4	3	4	19
PS-018	4	3	4	4	4	19
PS-019	4	4	4	4	4	20
PS-020	3	3	3	3	3	15
PS-021	4	4	4	4	4	20
PS-022	4	4	4	3	4	19
PS-023	4	4	3	4	4	19
PS-024	4	4	4	4	4	20
PS-025	3	4	4	4	3	18
PS-026	4	4	4	4	4	20
PS-027	4	4	4	4	4	20
PS-028	4	4	4	3	4	19

No Responden	PM-01	PM-02	PM-03	PM-04	PM-05	Total
PS-029	4	4	4	4	4	20
PS-030	4	4	3	4	4	19
PS-031	4	4	4	4	4	20
PS-032	4	4	4	4	4	20
PS-033	4	4	4	4	4	20
PS-034	3	4	3	4	4	18
PS-035	4	4	4	4	4	20
PS-036	4	4	4	4	4	20
PS-037	4	4	4	4	4	20
PS-038	4	4	4	4	4	20
PS-039	3	3	4	4	3	17
PS-040	4	4	4	4	4	20
Rata-rata	3,83	3,87	3,80	3,87	3,83	19,20
Varian (σ^2)	0,14	0,12	0,16	0,12	0,14	1,43
$\Sigma(\sigma^2)$	0,67					

Tabel 4. Data hasil kuesioner tingkat kepedulian masyarakat

No Responden	KP-01	KP-02	KP-03	KP-04	KP-05	Total
PS-001	2	2	2	3	3	12
PS-002	3	2	2	3	4	14
PS-003	3	3	3	3	4	16
PS-004	2	2	2	3	3	12
PS-005	4	3	4	4	4	19
PS-006	2	3	2	3	3	13
PS-007	2	2	2	2	3	11
PS-008	3	3	3	3	3	15
PS-009	2	3	2	3	4	14
PS-010	2	2	2	2	3	11
PS-011	3	4	3	4	4	18
PS-012	3	2	2	3	4	14
PS-013	4	3	4	4	4	19
PS-014	3	3	3	3	3	15
PS-015	2	2	2	3	3	12
PS-016	2	2	2	2	2	10
PS-017	4	4	4	4	4	20
PS-018	3	2	3	3	4	15
PS-019	3	3	3	3	3	15
PS-020	2	2	2	2	3	11
PS-021	4	3	4	4	4	19
PS-022	2	2	2	3	3	12
PS-023	3	3	3	3	4	16
PS-024	3	3	3	3	3	15
PS-025	2	2	2	2	2	10
PS-026	4	4	4	4	4	20
PS-027	2	2	2	2	3	11
PS-028	4	3	4	4	4	19
PS-029	2	2	2	2	2	10
PS-030	4	4	4	4	4	20
PS-031	2	2	2	3	4	13
PS-032	3	3	3	3	4	16
PS-033	2	2	2	3	3	12
PS-034	2	2	2	2	3	11
PS-035	3	2	3	3	4	15
PS-036	3	3	3	3	4	16
PS-037	2	2	2	3	3	12
PS-038	3	2	3	3	4	15
PS-039	2	2	2	2	3	11
PS-040	4	4	4	4	4	20
Rata-rata	2,83	2,63	2,80	3,03	3,43	14,73
Varian (σ^2)	0,61	0,57	0,63	0,50	0,45	11,26
$\Sigma(\sigma^2)$	2,74					

Tabel 5. Hasil Uji Reliabilitas Instrumen

Variabel	n	α	Keterangan
Pemahaman	5	0,64	Reliabel
Kepedulian	5	0,63	Reliabel

Uji reliabilitas menggunakan metode *Cronbach's Alpha* menunjukkan bahwa instrumen penelitian dengan jumlah pertanyaan sebanyak 5 untuk setiap variabel memiliki tingkat keandalan yang memadai. Variabel pemahaman memperoleh nilai Cronbach's Alpha (α) sebesar 0,64, sedangkan variabel kepedulian memperoleh nilai 0,63. Kedua nilai tersebut berada pada rentang 0,60–0,70 yang menunjukkan reliabilitas baik/cukup. Dengan demikian, instrumen penelitian yang digunakan dapat dipercaya dan layak dijadikan dasar dalam penarikan kesimpulan (Taber, 2018; Tavakol & Dennick, 2011).

3.2 Tingkat Pemahaman Masyarakat

Analisis terhadap 40 responden menunjukkan bahwa tingkat pemahaman masyarakat terhadap sistem drainase berada pada kategori sangat tinggi. Rekapitulasi hasil kuesioner untuk dimensi pemahaman disajikan pada Tabel 6. Tingginya tingkat pemahaman ini dipengaruhi oleh pengalaman langsung masyarakat yang sering menghadapi genangan air dan banjir pada musim hujan. Pengalaman empiris tersebut mendorong masyarakat untuk lebih mengetahui penyebab dan dampak dari permasalahan drainase (Kuang & Liao, 2020). Pengalaman terhadap kejadian banjir berkorelasi dengan peningkatan pemahaman masyarakat tentang fungsi dan pentingnya pemeliharaan drainase (Salim et al., 2025).

Tabel 6. Rekapitulasi Tingkat Pemahaman Masyarakat

No	Pertanyaan	Indeks (%)	Keterangan
1	Pemahaman fungsi utama drainase menyalurkan air hujan	95,00	Sangat Paham
2	Pemahaman drainase bukan tempat pembuangan sampah	93,75	Sangat Paham
3	Pemahaman peran drainase menjaga lingkungan tetap kering	90,00	Sangat Paham
4	Pemahaman perlunya pemeliharaan berkala	96,25	Sangat Paham
5	Pemahaman dampak gangguan drainase terhadap genangan	93,75	Sangat Paham
Rata-rata		93,75	Sangat Paham

Hasil wawancara mendalam dengan warga memperkuat temuan mengenai pemahaman masyarakat terhadap fungsi infrastruktur drainase. Seorang narasumber yang bermukim di bagian hilir lokasi penelitian menjelaskan pengetahuannya berdasarkan pengalaman empiris. Ia mengungkapkan pemahaman yang jelas bahwa saluran drainase yang tersumbat (mampet) akan mengakibatkan banjir saat hujan deras. Kesadaran ini kemudian memunculkan pemahaman implisit di kalangan warga bahwa kebersihan saluran merupakan prasyarat mutlak untuk mencegah genangan (Febryanto et al., 2025; Pratama & Zaili Rusli, 2025).

Pernyataan tersebut merefleksikan adanya kearifan lokal dan pemahaman kausalitas yang sederhana namun fundamental di tingkat masyarakat. Pemahaman bahwa penyumbatan (clogging) pada saluran (selokan) berbanding lurus dengan peningkatan risiko banjir, terutama saat intensitas hujan tinggi, menunjukkan bahwa masyarakat tidak sepenuhnya asing dengan prinsip-prinsip dasar hidrologi perkotaan. Lebih dari itu, kesadaran akan pentingnya menjaga kebersihan selokan mengindikasikan adanya modal sosial (social capital) yang potensial untuk dikembangkan dalam program operasi dan pemeliharaan berbasis masyarakat. Namun, pengetahuan ini tampaknya masih bersifat reaktif, yaitu respons terhadap kejadian banjir yang sudah sering terjadi, alih-alih sebagai tindakan pencegahan rutin yang terstruktur (Mashi et al., 2020; Sedyowati et al., 2021).

3.3 Tingkat Kepedulian Masyarakat

Berbeda dengan tingkat pemahaman, tingkat kepedulian masyarakat menunjukkan kategori yang rendah. Rekapitulasi hasil kuesioner untuk dimensi kepedulian disajikan pada Tabel 7. Rendahnya tingkat kepedulian masyarakat terhadap pemeliharaan drainase di kawasan ini disebabkan oleh beberapa faktor yang teridentifikasi melalui wawancara mendalam. Pertama, adanya anggapan yang mengakar bahwa pemeliharaan drainase, khususnya perbaikan kerusakan berat, sepenuhnya merupakan tanggung jawab pemerintah. Temuan wawancara mengindikasikan bahwa partisipasi warga dalam membersihkan saluran masih bersifat insidental, misalnya hanya ketika ada pengingat dari aparat setempat. Kedua, faktor keterbatasan waktu dan tingginya tingkat kesibukan masyarakat dalam kegiatan ekonomi sehari-hari. Ketiga, belum terbentuknya sistem pengelolaan drainase berbasis komunitas yang terorganisasi dengan baik dan berkelanjutan. Keempat, tidak adanya sanksi tegas yang memberikan efek jera bagi masyarakat yang masih membuang sampah ke saluran drainase (Fityan et al., 2025; Pratama & Zaili Rusli, 2025; Sari et al., 2025).

Tabel 7. Rekapitulasi Tingkat Kepedulian Masyarakat

No	Pertanyaan	Indeks (%)	Keterangan
1	Membersihkan saluran drainase di sekitar rumah	63,75	Jarang
2	Melaporkan kerusakan drainase kepada pihak RT/RW/pemerintah	57,50	Jarang
3	Terlibat dalam kegiatan gotong royong pembersihan drainase	65,00	Jarang
4	Mengikuti sosialisasi atau penyuluhan tentang drainase	68,75	Jarang
5	Mengingatkan warga lain untuk tidak membuang sampah	80,00	Sering
Rata-rata		67,00	Jarang

3.4 Hubungan antara Pemahaman dan Kepedulian

Uji korelasi Spearman dilakukan untuk menganalisis hubungan antara tingkat pemahaman dan tingkat kepedulian masyarakat. Hasil perhitungan menunjukkan nilai koefisien korelasi sebesar $r_s = -0,438$ yang termasuk dalam kategori hubungan cukup dengan arah negatif seperti yang dirangkum pada Tabel 8. Nilai negatif mengindikasikan bahwa semakin tinggi tingkat pemahaman seseorang, semakin rendah tingkat kepeduliannya, meskipun hubungannya tidak terlalu kuat. Temuan ini cukup menarik dan kontrainuitif, karena secara teoritis diharapkan pemahaman yang baik akan mendorong kepedulian yang tinggi (Cantigi et al., 2025; Jordan et al., 2016).

Tabel 8. Hasil Uji Korelasi Spearman

Variabel	Koefisien Korelasi (r_s)	Interpretasi
Pemahaman vs Kepedulian	-0,438	Hubungan cukup (negatif)

Fenomena ini dapat dijelaskan melalui beberapa faktor. Pertama, faktor ekspektasi terhadap pemerintah, dalam hal ini, masyarakat yang memiliki pemahaman tinggi tentang fungsi dan standar drainase justru cenderung menunggu tindakan dari pemerintah. Kedua, faktor kepasrahan, yaitu pengalaman berulang menghadapi banjir yang tidak kunjung teratasi, menimbulkan sikap pasrah. Ketiga, faktor sosial-budaya dalam implementasi gotong royong sangat bergantung pada inisiatif pemimpin informal seperti kepala dusun/kelian *banjar*.

3.5 Faktor-Faktor yang Memengaruhi Persepsi Masyarakat

Faktor internal yang memengaruhi persepsi masyarakat meliputi pengalaman langsung menghadapi banjir berulang, yang membentuk pemahaman empiris tentang fungsi drainase. Masyarakat di segmen hilir yang paling sering terdampak menunjukkan pemahaman lebih tinggi meskipun tingkat pendidikan bervariasi. Pengetahuan tentang drainase diperoleh dari pengalaman langsung dan informasi informal antarwarga, bukan dari sosialisasi resmi pemerintah. Pengalaman ini mendorong kesadaran bahwa drainase tersumbat menyebabkan banjir, namun tidak cukup untuk menggerakkan tindakan nyata karena terbentuk faktor eksternal yang menghambat partisipasi aktif masyarakat dalam pemeliharaan drainase (Jemberie et al., 2023; Ouattara et al., 2023).

Faktor eksternal yang dominan adalah rendahnya responsivitas pemerintah terhadap laporan masyarakat, yang menyebabkan warga enggan melapor (indeks 57,50%). Tidak adanya aturan dan sanksi tegas bagi pembuang sampah ke drainase memperkuat perilaku negatif. Budaya gotong royong hanya berjalan jika ada inisiatif tokoh masyarakat, namun peran mereka lemah sebagai penggerak. Kondisi fisik lingkungan dengan kepadatan permukiman tinggi memperparah masalah sampah. Akibatnya, terbentuk anggapan bahwa pemeliharaan drainase sepenuhnya tanggung jawab pemerintah, diperkuat oleh keterbatasan waktu masyarakat untuk bergotong royong akibat kesibukan ekonomi.

3.6 Harapan Masyarakat terhadap Sistem Drainase

Wawancara mendalam mengungkapkan harapan masyarakat terhadap pengembangan sistem drainase ke depan, yang meliputi normalisasi dan peningkatan kapasitas saluran, terutama di segmen hilir yang sering terdampak banjir. Masyarakat mengharapakan pembersihan rutin baik oleh petugas maupun gotong royong terjadwal, serta respons cepat pemerintah terhadap laporan kerusakan drainase. Mereka juga menginginkan sosialisasi berkelanjutan yang membangun kesadaran kolektif, bukan sekadar seremonial. Sanksi tegas bagi pelaku pembuangan sampah ke drainase, termasuk sanksi adat melalui *awig-awig*, dinilai penting untuk memberikan efek jera. Terakhir, keterlibatan aktif tokoh masyarakat sangat diharapkan untuk menggerakkan partisipasi warga dalam pemeliharaan drainase.

3.7 Implikasi Hasil Penelitian

Temuan penelitian menunjukkan permasalahan drainase bersifat teknis sekaligus sosial. Tingginya pemahaman masyarakat (93,75%) yang tidak sejalan dengan kepedulian (67,00%) mengindikasikan adanya kesenjangan pengetahuan-tindakan (*knowledge-action gap*). Fenomena tingginya pemahaman yang tidak linier dengan tingkat kepedulian warga di kawasan Jalan Plawa mengindikasikan adanya sikap pasrah yang dipicu oleh penilaian terhadap faktor teknis prasarana. Secara topografis, kemiringan lahan yang berkisar 0-2% (memenuhi standar SNI 03-1733-2004) secara tidak langsung menanamkan ekspektasi bahwa saluran akan mengalirkan air dengan sendirinya. Namun, ketika akumulasi debit dari hulu menyebabkan sedimentasi dan genangan di segmen hilir, warga mengatribusikan kegagalan ini pada ketidakmampuan dimensi saluran eksisting dalam menampung debit puncak. Persepsi bahwa permasalahan ini berakar pada kesalahan desain atau kurangnya intervensi struktural dari pemerintah membuat warga merasa bahwa pemeliharaan manual secara swadaya tidak akan memberikan dampak signifikan.

Implikasi praktisnya, upaya peningkatan efektivitas drainase memerlukan kombinasi pendekatan: perbaikan infrastruktur fisik terutama segmen hilir yang membutuhkan tindakan rehabilitatif, penguatan kelembagaan partisipatif berbasis komunitas, penegakan aturan dan sanksi bagi pembuang sampah, peningkatan responsivitas pemerintah terhadap laporan warga, serta penguatan peran tokoh masyarakat sebagai penggerak partisipasi. Sinergi pendekatan teknis dan non-teknis ini menjadi kunci keberlanjutan sistem drainase. Sebagaimana dinyatakan dalam Peraturan Menteri Pekerjaan Umum Nomor 12/PRT/M/2014 bahwa kegiatan pemantauan dan evaluasi non-teknis melibatkan peran masyarakat. Oleh karena itu, sinergi antara pemerintah dan masyarakat menjadi kunci keberhasilan pengelolaan drainase yang berkelanjutan.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian mengenai persepsi masyarakat terhadap efektivitas sistem drainase di Jalan Plawa, ditemukan bahwa masyarakat memiliki pemahaman yang sangat tinggi tentang fungsi dan pentingnya drainase, dengan indeks mencapai 93,75% dalam kategori sangat paham. Namun, tingginya pemahaman ini tidak diiringi oleh tingkat kepedulian yang memadai, yang hanya mencapai 67,00% dalam kategori jarang. Analisis korelasi Spearman menunjukkan hubungan negatif ($r_s = -0,438$), mengindikasikan adanya kesenjangan antara pengetahuan dan tindakan (*knowledge-action gap*). Faktor internal seperti pengalaman langsung menghadapi banjir membentuk pemahaman masyarakat, sementara faktor eksternal seperti rendahnya responsivitas pemerintah, tidak adanya sanksi tegas, lemahnya peran tokoh masyarakat, dan keterbatasan waktu warga menjadi penghambat utama partisipasi. Kondisi fisik drainase juga bervariasi, dengan segmen hilir dalam kondisi paling kritis (nilai total 35) yang memerlukan tindakan rehabilitatif segera, sementara segmen lainnya berada dalam kategori cukup. Sebagai solusi integratif, penelitian ini merekomendasikan intervensi struktural berupa redesain dan pelebaran dimensi penampang saluran secara komprehensif pada segmen hilir, serta penyesuaian kemiringan profil memanjang (*longitudinal slope*) guna mengoptimalkan kecepatan aliran dan meminimalkan sedimentasi.

Upaya peningkatan efektivitas sistem drainase memerlukan pendekatan terintegrasi yang tidak hanya berfokus pada aspek teknis tetapi juga sosial. Perbaikan infrastruktur fisik terutama di segmen hilir harus dibarengi dengan penguatan kelembagaan partisipatif berbasis komunitas, penegakan aturan dan sanksi bagi pelaku pembuangan sampah, serta peningkatan responsivitas pemerintah terhadap laporan masyarakat. Penguatan peran tokoh masyarakat sebagai penggerak partisipasi warga menjadi kunci untuk mengubah perilaku kolektif, mengingat budaya gotong royong yang ada sangat bergantung pada inisiatif pemimpin informal. Sosialisasi berkelanjutan yang membangun kesadaran kolektif, pembersihan rutin terjadwal, dan pembuatan peraturan desa (*awig-awig*) tentang larangan membuang sampah ke drainase juga diperlukan. Sinergi antara pemerintah dan masyarakat melalui pendekatan teknis dan non-teknis menjadi fondasi utama untuk mewujudkan sistem drainase yang efektif dan berkelanjutan di kawasan rawan banjir.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Penanggulangan Bencana Daerah Kabupaten Jembrana. (2025). Banjir di beberapa titik di Kabupaten Jembrana pada 06 Juli 2025. *Berita*. <https://bpbd.jembranakab.go.id/berita-view/96>
- Badan Standardisasi Nasional. (2004). *SNI 03-1733-2004: Tata cara perencanaan lingkungan perumahan di perkotaan*. Badan Standardisasi Nasional.
- Cantigi, A. P., Husin, A., & Aswasulasikin, A. (2025). Persepsi Masyarakat terhadap Fungsi Drainase dalam Mengatasi Masalah Banjir Studi Kasus: Kecamatan Kemuning Kota Palembang. *Jurnal Masyarakat Madani Indonesia*, 4(2), 165–169. <https://doi.org/10.59025/fdcedg45>
- Dharmayasa, I. G. N. P., Piantawa, K., Ariana, I. K. A., & Putri, P. I. D. (2025). Indeks Pemahaman dan Kepedulian Masyarakat Terhadap Pemeliharaan Sistem Drainase. *Jurnal Teknik Gradien*, 17(2), 13–24.

- Febryanto, Setiawan, B., & Saputra, A. (2025). Penyuluhan Kelancaran Saluran Drainase di Desa Muara Uwai Kecamatan Bangkinang. *Journal of Social and Community Service*, 4(2), 59–62. <https://doi.org/10.31004/jestmc.v4i2.277>
- Fityan, M., Subkhi, N., & Taufan, M. (2025). Procurement of Trash Bins and Drainage Maintenance in Anjatan Baru Village, Indramayu Regency. *ENGAGEMENT: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 4(2), 159–167. <https://doi.org/10.58355/engagement.v4i2.141>
- Gao, Y., Church, S. P., Peel, S., & Prokopy, L. S. (2018). Public perception towards river and water conservation practices: Opportunities for implementing urban stormwater management practices. *Journal of Environmental Management*, 223, 478–488. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.06.059>
- Ismadi, G. (2018). Banjir melanda sejumlah wilayah kabupaten jembrana. *ANTARA News Bali*. <https://bali.antaranews.com/berita/134180/banjir-melanda-sejumlah-wilayah-kabupaten-jembrana>
- Jemberie, M. A., Melesse, A. M., & Abate, B. (2023). Urban Drainage: The Challenges and Failure Assessment Using AHP, Addis Ababa, Ethiopia. *Water*, 15(5), 957. <https://doi.org/10.3390/w15050957>
- Jordan, M. R., Amir, D., & Bloom, P. (2016). Are empathy and concern psychologically distinct? *Emotion*, 16(8), 1107–1116. <https://doi.org/10.1037/emo0000228>
- Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat. (2016). *Lampiran Pedoman Penyelenggaraan Kegiatan Operasi Dan Pemeliharaan Prasarana Sungai Serta Pemeliharaan Sungai*. Sub Direktorat Operasi dan Pemeliharaan Sungai dan Pantai.
- Kuang, D., & Liao, K.-H. (2020). Learning from Floods: Linking flood experience and flood resilience. *Journal of Environmental Management*, 271, 111025. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2020.111025>
- Li, J. (2020). A data-driven improved fuzzy logic control optimization-simulation tool for reducing flooding volume at downstream urban drainage systems. *Science of The Total Environment*, 732, 138931. <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138931>
- Mashi, S. A., Inkani, A. I., Obaro, O., & Asananimam, A. S. (2020). Community perception, response and adaptation strategies towards flood risk in a traditional African city. *Natural Hazards*, 103(2), 1727–1759. <https://doi.org/10.1007/s11069-020-04052-2>
- Munawar, A. (2025). Banjir di Bali terjang 10 titik, kerusakan paling parah di Kelurahan Baler Bale Agung. *Melansir.com*. <https://www.melansir.com/news/84916427493/banjir-di-bali-terjang-10-titik-kerusakan-paling-parah-di-kelurahan-baler-bale-agung>
- Netzel, L. M., Heldt, S., Engler, S., & Denecke, M. (2021). The importance of public risk perception for the effective management of pluvial floods in urban areas: A case study from Germany. *Journal of Flood Risk Management*, 14(2), e12688. <https://doi.org/10.1111/jfr3.12688>
- Ouattara, Z. A., Kabo-Bah, A. T., Dongo, K., & Akpoti, K. (2023). A Review of sewerage and drainage systems typologies with case study in Abidjan, Côte d'Ivoire: Failures, policy and management techniques perspectives. *Cogent Engineering*, 10(1), 2178125. <https://doi.org/10.1080/23311916.2023.2178125>
- Pemerintah Kabupaten Jembrana. (2014). Diguyur hujan, Baler Bale Agung kebanjiran. *Portal Resmi Pemerintah Kabupaten Jembrana*. <https://www.jembranakab.go.id/index.php?module=detailberita&id=2308>
- Pemerintah Kabupaten Jembrana. (2025). *Peraturan Daerah Kabupaten Jembrana Nomor 8 Tahun 2025 tentang Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Semesta Berencana Kabupaten Jembrana Tahun 2025-2029*. Pemerintah Kabupaten Jembrana.
- Praharseno, F., Wicaksono, T. M., & Widoanindyawati, V. (2024). Optimasi Kinerja Sistem Drainase Menggunakan Drainase Ramah Lingkungan. *Bangun Rekaprima*, 10(2), 237–256. <https://doi.org/10.32497/bangunrekaprima.v10i2.6202>
- Pratama, A. & Zaili Rusli. (2025). Pemeliharaan Drainase di Kota Pekanbaru. *Parlementer: Jurnal Studi Hukum Dan Administrasi Publik*, 2(1), 105–117. <https://doi.org/10.62383/parlementer.v2i1.527>
- Rahman, M. F. B. A. R. A., & Salim, N. A. A. (2025). The Concept of Workable Rainwater Harvesting Drainage System in Reducing Flash Flood Risk in Historical City. *Progress in Energy and Environment*, 31(3), 16–26. <https://doi.org/10.37934/progee.31.3.1626>
- Salim, I. P., Hadiprono, S., Risa, K. A., & Huri, D. (2025). Design of a Community-Based Adaptive Drainage System for Coastal Flood Mitigation: A Case Study of Kampung Tanah Baru, Bekasi Regency. *Rekayasa Sipil*, 19(3), 373–383.
- Sari, I. P., Khadavi, K., & Mizwar, Z. (2025). Community Participation in the Management and Maintenance of Urban Drainage Systems in Sungai Penuh City as a Flood Mitigation Effort: A Case Study of Jl. M.H. Thamrin (Simpang Tiga Rawang Village, Hamparan Rawang District). *Jurnal Talenta Sipil*, 8(2), 539. <https://doi.org/10.33087/talentasipil.v8i2.892>

- Sedyowati, L., Chandrarin, G., & Nugraha, G. I. K. (2021). Towards sustainable community: Effort to reduce flood risk and increase well-being in a densely populated flood-prone area. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 930(1), 012096. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/930/1/012096>
- Seyedashraf, O., Bottacin-Busolin, A., & Harou, J. J. (2021). Many-Objective Optimization of Sustainable Drainage Systems in Urban Areas with Different Surface Slopes. *Water Resources Management*, 35(8), 2449–2464. <https://doi.org/10.1007/s11269-021-02840-4>
- Taber, K. S. (2018). The Use of Cronbach's Alpha When Developing and Reporting Research Instruments in Science Education. *Research in Science Education*, 48(6), 1273–1296. <https://doi.org/10.1007/s11165-016-9602-2>
- Tavakol, M., & Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53–55. <https://doi.org/10.5116/ijme.4dfb.8dfd>
- Xie, J., Chen, H., Liao, Z., Gu, X., Zhu, D., & Zhang, J. (2017). An integrated assessment of urban flooding mitigation strategies for robust decision making. *Environmental Modelling & Software*, 95, 143–155. <https://doi.org/10.1016/j.envsoft.2017.06.027>