



## Analisis Dampak Pembangunan Sumur Bor pada Perumahan Subsidi Kemiling Permai 5

Rezi Munizar<sup>1\*</sup>, Revva Zamriansyah<sup>2</sup>

<sup>1-2</sup> Universitas Ratu Samba, Indonesia

email: [rrezimunizarrr@gmail.com](mailto:rrezimunizarrr@gmail.com)<sup>1</sup>

### Article Info :

Received:  
25-06-2026  
Revised:  
02-07-2026  
Accepted:  
14-07-2026

### Abstract

*Clean water is a basic necessity that plays an essential role in supporting public health, sanitation, and daily activities. Limited access to clean water in residential areas encourages groundwater utilization through drilled wells as an alternative water supply solution. This study aims to analyze the impacts of drilled well development at Kemiling Permai 5 Subsidized Housing on clean water fulfillment, social, economic, and environmental aspects. This research employed a descriptive qualitative method using observation, interviews, documentation, and literature studies for data collection. Data analysis was conducted through data reduction, data presentation, and conclusion drawing. The findings indicate that drilled well development improves clean water availability, community comfort, household economic efficiency, and public participation in facility management. However, sustainable groundwater management is required to maintain water quality and availability while preventing environmental degradation. This study provides insights into the importance of integrating technical, social, and environmental considerations in managing drilled well systems within subsidized residential areas.*

**Keywords:** Clean Water, Drilled Well, Groundwater, Subsidized Housing, Sustainability.

### Akbrstrak

Air bersih merupakan kebutuhan dasar yang berperan penting dalam mendukung kesehatan, sanitasi, dan aktivitas masyarakat. Keterbatasan akses air bersih pada kawasan permukiman mendorong pemanfaatan air tanah melalui pembangunan sumur bor sebagai alternatif penyediaan air. Penelitian ini bertujuan menganalisis dampak pembangunan sumur bor pada Perumahan Subsidi Kemiling Permai 5 terhadap aspek pemenuhan air bersih, sosial, ekonomi, dan lingkungan. Penelitian menggunakan metode kualitatif deskriptif dengan teknik pengumpulan data berupa observasi, wawancara, dokumentasi, dan studi kepustakaan. Analisis data dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembangunan sumur bor meningkatkan ketersediaan air bersih, kenyamanan masyarakat, efisiensi pengeluaran, serta mendorong partisipasi dalam pengelolaan fasilitas bersama. Pemanfaatannya tetap memerlukan pengelolaan berkelanjutan untuk menjaga kualitas dan kuantitas air tanah. Penelitian ini memberikan gambaran mengenai pentingnya integrasi aspek teknis, sosial, dan lingkungan dalam pengelolaan sumur bor pada kawasan permukiman subsidi.

**Kata Kunci:** Air Bersih, Air Tanah, Keberlanjutan, Perumahan Subsidi, Sumur Bor.



©2022 Authors.. This work is licensed under a Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License.  
(<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>)

## PENDAHULUAN

Air merupakan salah satu sumber daya alam strategis yang memiliki peran fundamental dalam mempertahankan keberlanjutan kehidupan manusia, terutama dalam mendukung kebutuhan domestik, kesehatan masyarakat, sanitasi, serta aktivitas sosial dan ekonomi pada kawasan permukiman. Perkembangan urbanisasi global, pertumbuhan populasi, dan ekspansi kawasan hunian menyebabkan peningkatan tekanan terhadap sistem penyediaan air bersih sehingga pengelolaan sumber daya air menjadi salah satu isu penting dalam agenda pembangunan berkelanjutan. Ketersediaan jaringan distribusi air perpipaan yang belum merata di berbagai wilayah menyebabkan masyarakat masih bergantung pada sumber air tanah sebagai alternatif pemenuhan kebutuhan sehari-hari. Pemanfaatan air tanah melalui pembangunan sumur bor menjadi salah satu pendekatan teknologi penyediaan air yang banyak diterapkan karena mampu menyediakan sumber air secara mandiri pada wilayah dengan keterbatasan infrastruktur pelayanan air bersih (Jaya et al., 2024). Namun, peningkatan penggunaan sumur bor pada kawasan permukiman juga menghadirkan tantangan ekologis karena eksploitasi air

tanah yang tidak terkendali dapat mengganggu keseimbangan antara kapasitas akuifer dan kebutuhan konsumsi masyarakat (Husna et al., 2023).

Di Indonesia, pembangunan kawasan perumahan subsidi mengalami perkembangan yang signifikan sebagai bentuk penyediaan hunian layak bagi masyarakat berpenghasilan rendah, tetapi perkembangan tersebut belum selalu diikuti oleh kesiapan infrastruktur dasar, khususnya sistem penyediaan air bersih yang berkelanjutan. Kondisi tersebut menyebabkan sebagian kawasan perumahan mengandalkan sumur bor sebagai sumber utama air domestik karena memiliki fleksibilitas pembangunan dan mampu mengurangi ketergantungan terhadap layanan air eksternal. Penelitian mengenai karakteristik sumur bor menunjukkan bahwa keberhasilan penyediaan air tanah sangat dipengaruhi oleh kondisi akuifer, kedalaman pengeboran, kapasitas debit, serta karakteristik lingkungan sekitar lokasi pembangunan sumur (Simpén et al., 2021). Pada konteks kawasan perumahan, pembangunan sumur bor tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis pengambilan air, tetapi juga melibatkan aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan yang menentukan keberlanjutan pemanfaatannya. Studi mengenai pembangunan sumur bor pada kawasan masyarakat menunjukkan bahwa keberadaan fasilitas tersebut mampu meningkatkan akses terhadap air bersih sekaligus memberikan manfaat ekonomi melalui pengurangan biaya penyediaan air rumah tangga (Rahim & Putri, 2024). Fenomena serupa ditemukan pada Perumahan Subsidi Kemiling Permai 5 yang mengalami peningkatan kebutuhan air akibat pertumbuhan jumlah penghuni dan keterbatasan alternatif sumber air bersih.

Berbagai penelitian terdahulu telah mengkaji dampak pembangunan sumur bor dari perspektif teknis maupun lingkungan, tetapi sebagian besar masih berfokus pada evaluasi kualitas air, kapasitas produksi sumur, atau aspek pembangunan fisik tanpa mengintegrasikan dampak multidimensional pada kawasan perumahan. Kajian kualitas air sumur bor menunjukkan bahwa parameter fisika, kimia, dan mikrobiologi menjadi indikator penting dalam menentukan tingkat keamanan air tanah untuk kebutuhan domestik masyarakat (Mahmud et al., 2023). Penelitian lain menemukan bahwa kandungan mineral tertentu seperti besi dan mangan pada air sumur bor dapat meningkatkan risiko gangguan kesehatan apabila tidak melalui proses pengolahan yang sesuai standar lingkungan (Gafur, 2025). Dari perspektif pengelolaan sumber daya air, pembangunan sumur bor juga berkaitan dengan perubahan kondisi muka air tanah serta potensi penurunan ketersediaan air apabila pengambilan melebihi kemampuan regenerasi alami akuifer (Putra, 2022). Meskipun demikian, sebagian besar penelitian tersebut belum secara komprehensif menjelaskan hubungan antara keberadaan sumur bor dengan perubahan kondisi sosial masyarakat pengguna, tingkat kenyamanan penghuni, serta efektivitas fasilitas tersebut pada kawasan perumahan subsidi. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kebutuhan penelitian yang mampu mengintegrasikan aspek teknis, lingkungan, sosial, dan ekonomi dalam satu kerangka analisis dampak pembangunan sumur bor.

Permasalahan utama dalam literatur saat ini terletak pada keterbatasan pendekatan evaluasi yang masih cenderung parsial, sementara pembangunan sumur bor pada kawasan permukiman merupakan fenomena kompleks yang melibatkan interaksi antara sistem alam dan aktivitas manusia. Beberapa penelitian telah membuktikan bahwa kualitas air sumur bor dapat mengalami perubahan akibat faktor lingkungan sekitar, aktivitas domestik, serta karakteristik lapisan tanah yang menjadi media penyimpanan air tanah (Dwangga & Pristianto, 2020). Kajian mengenai efektivitas pengolahan air sumur bor juga menunjukkan bahwa sebagian sumber air tanah membutuhkan teknologi tambahan seperti aerasi dan filtrasi agar memenuhi standar kualitas air bersih yang aman digunakan masyarakat (Kasri et al., 2024). Di sisi lain, penelitian mengenai pembangunan sumur bor pada kawasan masyarakat masih memiliki keterbatasan dalam mengukur dampak sosial-ekonomi yang muncul setelah fasilitas tersebut beroperasi. Ketidakseimbangan antara kebutuhan penyediaan air bersih dan konservasi sumber daya air menjadi celah ilmiah yang perlu dikaji lebih lanjut, khususnya pada kawasan perumahan subsidi yang memiliki karakteristik kepadatan penghuni dan kapasitas infrastruktur yang berbeda dibandingkan kawasan permukiman umum. Kondisi tersebut memperlihatkan pentingnya penelitian berbasis lokasi yang mampu memberikan gambaran empiris mengenai konsekuensi pembangunan sumur bor pada tingkat komunitas.

Urgensi penelitian mengenai dampak pembangunan sumur bor semakin meningkat karena keberlanjutan penyediaan air bersih menjadi salah satu indikator penting dalam pembangunan kawasan permukiman modern. Evaluasi terhadap keberadaan sumur bor tidak hanya diperlukan untuk memastikan ketersediaan air bagi masyarakat, tetapi juga untuk mencegah munculnya permasalahan jangka panjang seperti penurunan kualitas air, gangguan keseimbangan akuifer, dan ketimpangan akses

air antar penghuni. Penelitian mengenai persepsi masyarakat dan pengujian kualitas fisik air sumur bor menunjukkan bahwa aspek penerimaan pengguna serta kondisi kualitas air merupakan faktor penting dalam menentukan keberhasilan sistem penyediaan air berbasis sumber lokal (Dewi et al., 2026). Pendekatan pengelolaan air tanah yang berkelanjutan juga membutuhkan strategi konservasi seperti pengendalian penggunaan air, pembangunan fasilitas resapan, dan pemantauan kualitas sumber air secara berkala (Artiani et al., 2023). Dalam konteks tersebut, Perumahan Subsidi Kemiling Permai 5 menjadi lokasi penelitian yang relevan karena menggambarkan kondisi nyata kawasan hunian yang mengandalkan sumur bor sebagai bagian dari sistem penyediaan air bersih. Penelitian ini menempatkan pembangunan sumur bor bukan hanya sebagai infrastruktur teknis, tetapi sebagai sistem pelayanan dasar yang memiliki keterkaitan dengan keberlanjutan lingkungan dan kesejahteraan masyarakat.

Penelitian berjudul *Analisis Dampak Pembangunan Sumur Bor pada Perumahan Subsidi Kemiling Permai 5* bertujuan untuk menganalisis dampak keberadaan sumur bor terhadap kondisi masyarakat dan lingkungan pada kawasan perumahan tersebut secara menyeluruh. Kajian ini diarahkan untuk mengidentifikasi manfaat, potensi permasalahan, serta konsekuensi pembangunan sumur bor berdasarkan aspek teknis penyediaan air, kondisi lingkungan, kualitas air, dan pengalaman masyarakat sebagai pengguna. Penelitian ini menempatkan diri dalam lanskap keilmuan pengelolaan sumber daya air dengan menawarkan pendekatan evaluasi berbasis kawasan permukiman yang menghubungkan aspek teknologi penyediaan air dengan dimensi keberlanjutan sosial dan lingkungan. Secara teoretis, penelitian ini diharapkan dapat memperluas pemahaman mengenai hubungan antara pembangunan infrastruktur air tanah dan keberlanjutan sistem permukiman. Secara metodologis, penelitian ini memberikan kontribusi melalui penyusunan analisis multidimensional yang dapat digunakan sebagai referensi dalam mengevaluasi pembangunan sumur bor pada kawasan perumahan subsidi maupun wilayah permukiman dengan karakteristik serupa. Hasil penelitian diharapkan mampu menjadi dasar rekomendasi bagi pengembang, pemerintah daerah, dan masyarakat dalam merancang strategi pengelolaan air tanah yang efektif, adaptif, dan berkelanjutan.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan studi empiris dengan pendekatan kualitatif deskriptif yang bertujuan menganalisis dampak pembangunan sumur bor sebagai inovasi penyediaan air bersih berbasis sumber daya lokal pada Perumahan Subsidi Kemiling Permai 5. Proses penelitian dilakukan melalui pengembangan kerangka analisis yang mengintegrasikan aspek teknis penyediaan air, kondisi lingkungan, manfaat sosial-ekonomi, serta persepsi masyarakat terhadap keberadaan sumur bor. Tahapan empiris penelitian meliputi observasi kondisi fisik lokasi sumur bor, identifikasi pola pemanfaatan air oleh masyarakat, wawancara semi-terstruktur dengan pengguna dan pengelola lingkungan, serta pengumpulan dokumentasi pendukung terkait pembangunan fasilitas air bersih. Pendekatan kualitatif digunakan karena mampu menggambarkan fenomena sosial dan lingkungan secara mendalam berdasarkan pengalaman serta kondisi aktual masyarakat pengguna sumber daya air (Putra, 2022). Data primer diperoleh dari ketua RT atau pengurus lingkungan, warga pengguna sumur bor, serta masyarakat yang terdampak oleh keberadaan fasilitas tersebut, sedangkan data sekunder diperoleh melalui kajian literatur mengenai pengelolaan air tanah, kualitas air, dan keberlanjutan sistem penyediaan air bersih. Struktur pengumpulan data dirancang untuk menghasilkan pemahaman komprehensif mengenai hubungan antara pembangunan sumur bor, perubahan akses air bersih, serta potensi dampak terhadap keberlanjutan lingkungan permukiman.

Validasi penelitian dilakukan melalui teknik triangulasi sumber dan metode dengan membandingkan hasil observasi lapangan, wawancara masyarakat, dokumentasi, serta kajian literatur yang relevan untuk memastikan konsistensi informasi yang diperoleh. Analisis data dilakukan menggunakan tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan secara sistematis untuk mengidentifikasi pola dampak pembangunan sumur bor pada aspek sosial, ekonomi, lingkungan, dan pelayanan air bersih masyarakat. Keandalan hasil penelitian diperkuat melalui evaluasi terhadap indikator dampak yang meliputi perubahan kemudahan akses air, tingkat kepuasan masyarakat, kondisi kualitas air secara fisik, serta persepsi terhadap keberlanjutan penggunaan air tanah. Pengujian kualitas air sumur bor pada penelitian terdahulu menunjukkan bahwa parameter fisika, kimia, dan mikrobiologi dapat digunakan sebagai indikator validasi kelayakan sumber air tanah bagi kebutuhan masyarakat (Harijayanti et al., 2026). Selain itu, evaluasi kondisi lingkungan sekitar sumber air dilakukan dengan mempertimbangkan faktor aktivitas domestik dan potensi pencemaran yang dapat memengaruhi

keberlanjutan kualitas air tanah (Sitepu, 2024). Metode ini memberikan keunikan metodologis karena tidak hanya menilai keberhasilan pembangunan sumur bor sebagai infrastruktur teknis, tetapi juga mengevaluasi dampaknya sebagai sistem pelayanan dasar yang berinteraksi dengan kondisi sosial dan ekologis kawasan perumahan subsidi.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Implementasi Pembangunan Sumur Bor di Perumahan Subsidi Kemiling Permai 5

Perumahan Subsidi Kemiling Permai 5 merupakan kawasan permukiman yang mengalami perkembangan jumlah penghuni sehingga kebutuhan terhadap fasilitas dasar, terutama penyediaan air bersih, mengalami peningkatan secara bertahap. Berdasarkan hasil observasi lapangan dan wawancara dengan masyarakat, kondisi penyediaan air sebelum pembangunan sumur bor masih menghadapi beberapa kendala, terutama ketika terjadi musim kemarau yang menyebabkan ketersediaan air menjadi kurang stabil. Keterbatasan tersebut berdampak terhadap aktivitas domestik masyarakat, seperti mandi, mencuci, memasak, dan kebutuhan sanitasi harian. Pembangunan sumur bor kemudian dilakukan sebagai bentuk inovasi penyediaan air berbasis pemanfaatan sumber daya air tanah untuk meningkatkan kemandirian kawasan dalam memenuhi kebutuhan masyarakat. Pemanfaatan sumur bor sebagai sumber air alternatif banyak diterapkan pada kawasan yang belum memperoleh layanan air perpipaan secara optimal karena mampu menyediakan sumber air secara mandiri sesuai karakteristik wilayah (Jaya et al., 2024). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembangunan sumur bor memiliki fungsi strategis sebagai bagian dari pengembangan infrastruktur dasar pada kawasan permukiman berkembang.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa implementasi pembangunan sumur bor di Perumahan Subsidi Kemiling Permai 5 dilakukan melalui beberapa tahapan teknis yang melibatkan proses identifikasi lokasi, pengeboran lapisan tanah, pemasangan pompa air, serta penyediaan sistem distribusi menuju pengguna. Penentuan lokasi pengeboran menjadi salah satu faktor penting karena keberhasilan sumur bor sangat dipengaruhi oleh kondisi geologi, kedalaman akuifer, dan kemampuan lapisan tanah dalam menyimpan air. Hasil observasi menunjukkan bahwa fasilitas sumur bor telah dilengkapi dengan komponen pendukung yang memungkinkan air hasil pengeboran dapat dimanfaatkan oleh masyarakat untuk kebutuhan rumah tangga. Karakteristik teknis sumur bor, termasuk kondisi akuifer dan kemampuan menghasilkan debit air, menjadi faktor utama yang menentukan efektivitas sistem penyediaan air berbasis air tanah (Simpén et al., 2021). Proses pembangunan tersebut memperlihatkan bahwa sumur bor tidak hanya dipandang sebagai fasilitas fisik, tetapi juga sebagai teknologi penyediaan air yang membutuhkan perencanaan teknis agar dapat berfungsi secara optimal.



**Gambar 1. Kondisi Sumur Bor di Perumahan Subsidi Kemiling Permai 5**

Berdasarkan kondisi fisik yang ditampilkan pada Gambar 1, keberadaan sumur bor menunjukkan adanya fasilitas permanen yang mendukung sistem penyediaan air bersih masyarakat di kawasan penelitian. Hasil wawancara dengan warga menunjukkan bahwa pembangunan fasilitas tersebut memberikan perubahan terhadap pola pemanfaatan air karena masyarakat memperoleh akses yang lebih dekat dan lebih mudah dibandingkan sebelum adanya sumur bor. Perubahan tersebut terlihat dari meningkatnya kemampuan masyarakat dalam memenuhi kebutuhan domestik tanpa harus bergantung pada sumber air tambahan yang memerlukan biaya lebih besar. Pembangunan sumur bor pada kawasan permukiman rakyat juga diketahui mampu meningkatkan ketersediaan air bersih sekaligus memperbaiki kondisi pelayanan dasar masyarakat apabila didukung oleh sistem pengelolaan yang sesuai (Rahim & Putri, 2024). Meskipun memberikan manfaat langsung, keberadaan fasilitas tersebut tetap memerlukan pengelolaan operasional dan pemeliharaan agar fungsi pelayanan air dapat berlangsung secara berkelanjutan.

**Tabel 1. Kondisi Penyediaan Air Bersih Sebelum dan Sesudah Pembangunan Sumur Bor**

| Indikator                    | Sebelum Pembangunan Sumur Bor                | Setelah Pembangunan Sumur Bor              |
|------------------------------|----------------------------------------------|--------------------------------------------|
| Ketersediaan air bersih      | Tidak stabil terutama saat musim kemarau     | Lebih stabil untuk kebutuhan rumah tangga  |
| Sumber utama air             | Bergantung pada sumber alternatif            | Menggunakan sumur bor sebagai sumber utama |
| Aktivitas domestik           | Mengalami keterbatasan pada kondisi tertentu | Lebih mudah dilakukan                      |
| Pengeluaran air rumah tangga | Berpotensi meningkat akibat pembelian air    | Lebih efisien                              |

Berdasarkan Tabel 1, pembangunan sumur bor memberikan perubahan terhadap sistem penyediaan air bersih pada Perumahan Subsidi Kemiling Permai 5, terutama dalam aspek kontinuitas dan kemudahan akses masyarakat. Sebelum pembangunan dilakukan, masyarakat memiliki keterbatasan dalam memperoleh air sehingga beberapa aktivitas rumah tangga mengalami hambatan ketika kondisi sumber air menurun. Setelah fasilitas sumur bor beroperasi, masyarakat memperoleh sumber air yang lebih tersedia untuk memenuhi kebutuhan sehari-hari. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa keberadaan sumur bor mampu meningkatkan efektivitas pelayanan air bersih pada kawasan yang belum memiliki jaringan perpipaan memadai. Evaluasi pembangunan sumur bor pada beberapa wilayah menunjukkan bahwa keberhasilan fasilitas air tanah sangat dipengaruhi oleh kesesuaian antara kebutuhan masyarakat, kapasitas sumber air, dan sistem pengelolaan setelah pembangunan selesai dilakukan (Andri et al., 2025). Hasil penelitian ini memperkuat pemahaman bahwa pembangunan infrastruktur air berbasis sumber lokal dapat menjadi solusi teknologi yang relevan bagi kawasan perumahan dengan keterbatasan pelayanan air bersih.

Implementasi pembangunan sumur bor di Perumahan Subsidi Kemiling Permai 5 menunjukkan adanya hubungan antara kebutuhan masyarakat, penerapan teknologi sederhana, dan pemanfaatan sumber daya alam lokal. Hasil penelitian memperlihatkan bahwa keberadaan sumur bor memberikan manfaat nyata dalam meningkatkan akses air bersih, tetapi keberlanjutan pemanfaatannya tetap bergantung pada kemampuan masyarakat dalam mengelola penggunaan air tanah secara bertanggung jawab. Pemanfaatan air tanah yang tidak dikendalikan berpotensi menyebabkan gangguan terhadap keseimbangan akuifer, terutama apabila jumlah pengambilan air melebihi kemampuan pengisian kembali secara alami (Husna et al., 2023). Oleh sebab itu, pembangunan sumur bor perlu dipahami sebagai sistem penyediaan air yang tidak hanya membutuhkan keberhasilan konstruksi, tetapi juga membutuhkan strategi pengelolaan pascapembangunan. Secara keseluruhan, hasil penelitian menunjukkan bahwa sumur bor di Perumahan Subsidi Kemiling Permai 5 berperan sebagai inovasi infrastruktur air bersih yang mampu meningkatkan kualitas pelayanan dasar masyarakat sekaligus memerlukan pendekatan pengelolaan berkelanjutan.

### Dampak Pembangunan Sumur Bor terhadap Pemenuhan Air Bersih dan Kehidupan Masyarakat

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembangunan sumur bor di Perumahan Subsidi Kemiling Permai 5 memberikan perubahan signifikan terhadap tingkat akses masyarakat dalam memperoleh air bersih untuk kebutuhan sehari-hari. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, sebelum adanya sumur bor beberapa warga mengalami keterbatasan pasokan air, terutama pada periode tertentu ketika sumber air mengalami penurunan ketersediaan. Kondisi tersebut menyebabkan masyarakat harus melakukan berbagai upaya tambahan, seperti mencari sumber air alternatif atau membeli air untuk memenuhi kebutuhan domestik. Setelah pembangunan sumur bor dilakukan, masyarakat memperoleh sumber air yang lebih mudah dijangkau dan dapat digunakan secara lebih konsisten untuk aktivitas rumah tangga. Penyediaan air melalui sumur bor pada kawasan permukiman menjadi salah satu pendekatan yang efektif ketika sistem distribusi air perpipaan belum mampu menjangkau seluruh kebutuhan masyarakat (Maulana et al., 2024). Perubahan tersebut menunjukkan bahwa keberadaan sumur bor memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas pelayanan air bersih pada kawasan perumahan subsidi.

Berdasarkan hasil wawancara dengan penghuni Perumahan Subsidi Kemiling Permai 5, sebagian besar masyarakat menyampaikan bahwa keberadaan sumur bor memberikan kemudahan dalam memenuhi kebutuhan air domestik, terutama untuk kegiatan mandi, mencuci, memasak, dan sanitasi lingkungan. Peningkatan kemudahan akses tersebut tidak hanya berkaitan dengan jumlah air yang tersedia, tetapi juga berhubungan dengan efisiensi waktu masyarakat dalam memperoleh sumber air. Sebelum pembangunan sumur bor, keterbatasan akses air menyebabkan beberapa aktivitas rumah tangga harus disesuaikan dengan kondisi ketersediaan air, sedangkan setelah fasilitas tersedia masyarakat dapat melakukan aktivitas secara lebih fleksibel. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa infrastruktur penyediaan air memiliki hubungan langsung dengan peningkatan kenyamanan dan produktivitas masyarakat dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Penelitian mengenai pembangunan sumur bor pada kawasan permukiman menunjukkan bahwa keberadaan sumber air yang mudah diakses dapat meningkatkan kualitas hidup masyarakat melalui terpenuhinya kebutuhan dasar secara lebih baik (Jayaputra et al., 2025). Perubahan pola pemanfaatan air tersebut memperlihatkan bahwa dampak pembangunan sumur bor tidak hanya bersifat teknis, tetapi juga memengaruhi aspek sosial kehidupan penghuni kawasan.

**Tabel 2. Persepsi Masyarakat terhadap Dampak Pembangunan Sumur Bor di Perumahan Subsidi Kemiling Permai 5**

| Aspek yang Dinilai               | Hasil Temuan Masyarakat                                       |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Ketersediaan air bersih          | Air lebih mudah diperoleh dan lebih stabil                    |
| Kemudahan aktivitas rumah tangga | Kegiatan mandi, mencuci, dan memasak lebih terpenuhi          |
| Kenyamanan penghuni              | Masyarakat merasa lebih nyaman dengan akses air yang tersedia |
| Ketergantungan sumber eksternal  | Berkurang setelah sumur bor beroperasi                        |

Berdasarkan Tabel 2, persepsi masyarakat menunjukkan bahwa pembangunan sumur bor memberikan dampak positif terhadap pemenuhan kebutuhan air bersih pada kawasan penelitian. Masyarakat tidak hanya menilai keberadaan sumur bor dari aspek ketersediaan air, tetapi juga dari perubahan kenyamanan dan kemudahan dalam menjalankan aktivitas domestik. Temuan tersebut memperlihatkan bahwa keberhasilan pembangunan infrastruktur air dapat diukur melalui tingkat kebermanfaatan fasilitas bagi pengguna akhir. Hasil penelitian mengenai evaluasi kualitas dan persepsi pengguna air sumur bor menunjukkan bahwa aspek penerimaan masyarakat menjadi salah satu indikator penting dalam menentukan efektivitas sistem penyediaan air berbasis sumber lokal (Dewi et al., 2026). Namun, peningkatan pemanfaatan air juga perlu diimbangi dengan pengawasan terhadap kondisi sumber air agar kualitas dan kuantitas air tetap terjaga dalam jangka panjang. Hal tersebut menjadi penting karena peningkatan kebutuhan masyarakat dapat memberikan tekanan terhadap sistem air tanah apabila tidak disertai pengelolaan yang tepat.

Selain memberikan dampak terhadap pemenuhan kebutuhan air, pembangunan sumur bor juga memengaruhi pola interaksi sosial masyarakat di Perumahan Subsidi Kemiling Permai 5. Berdasarkan hasil wawancara, pembangunan dan pemanfaatan fasilitas sumur bor mendorong keterlibatan

masyarakat dalam menjaga keberlangsungan fasilitas bersama, baik melalui koordinasi penggunaan air maupun partisipasi dalam pemeliharaan sarana pendukung. Keberadaan fasilitas air bersama menciptakan bentuk kerja sama antarwarga karena masyarakat memiliki kepentingan yang sama dalam menjaga keberfungsian sumber air tersebut. Fenomena ini menunjukkan bahwa pembangunan infrastruktur dasar tidak hanya menghasilkan perubahan fisik, tetapi juga membentuk mekanisme sosial dalam pengelolaan fasilitas lingkungan. Pengelolaan sumber daya air berbasis masyarakat menjadi salah satu pendekatan yang penting karena keberlanjutan fasilitas sangat dipengaruhi oleh keterlibatan pengguna dalam proses pemeliharaan dan pengawasan (Kasri et al., 2024). Hubungan antara teknologi penyediaan air dan partisipasi masyarakat menjadi faktor penting dalam memastikan manfaat pembangunan dapat dirasakan secara berkelanjutan.

Dampak pembangunan sumur bor juga terlihat dari aspek ekonomi masyarakat melalui perubahan pola pengeluaran untuk memperoleh air bersih. Sebelum adanya sumur bor, sebagian masyarakat harus mengeluarkan biaya tambahan ketika ketersediaan air tidak mencukupi, sedangkan setelah fasilitas tersebut tersedia kebutuhan air dapat dipenuhi dengan biaya yang lebih terkendali. Efisiensi pengeluaran rumah tangga menjadi salah satu manfaat yang dirasakan karena masyarakat tidak lagi terlalu bergantung pada sumber air eksternal yang membutuhkan biaya tambahan. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembangunan sumur bor memiliki nilai ekonomi selain fungsi utamanya sebagai penyedia air bersih. Penelitian mengenai dampak sumur bor terhadap masyarakat menunjukkan bahwa keberadaan fasilitas air tanah dapat memberikan manfaat ekonomi melalui pengurangan biaya penyediaan air serta peningkatan efisiensi pemanfaatan sumber daya lokal (Putra, 2022). Meskipun memberikan manfaat ekonomi, pengelolaan biaya operasional seperti pemeliharaan pompa dan kebutuhan energi tetap perlu diperhatikan agar sistem penyediaan air dapat berjalan secara berkelanjutan. Hasil penelitian pada sub-bagian ini menunjukkan bahwa pembangunan sumur bor memberikan dampak multidimensional yang mencakup peningkatan akses air, perubahan sosial masyarakat, serta efisiensi ekonomi rumah tangga.

### **Analisis Dampak Sosial Ekonomi dan Lingkungan Pembangunan Sumur Bor**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembangunan sumur bor di Perumahan Subsidi Kemiling Permai 5 memberikan dampak multidimensional yang mencakup aspek sosial, ekonomi, dan lingkungan masyarakat pengguna. Berdasarkan hasil observasi dan wawancara, keberadaan fasilitas sumur bor telah mengubah pola pemenuhan kebutuhan air masyarakat karena sumber air menjadi lebih mudah diperoleh dibandingkan kondisi sebelum pembangunan dilakukan. Perubahan tersebut tidak hanya berkaitan dengan aspek teknis penyediaan air, tetapi juga memengaruhi pola hubungan sosial antarwarga dalam menjaga dan memanfaatkan fasilitas bersama. Masyarakat menunjukkan adanya peningkatan koordinasi dalam penggunaan air, terutama berkaitan dengan pemeliharaan pompa, pengaturan pemanfaatan, dan penyelesaian kendala teknis yang muncul selama pengoperasian fasilitas. Pengelolaan sumber air berbasis masyarakat memiliki peran penting dalam menjaga keberlanjutan fasilitas karena keberhasilan sistem tidak hanya bergantung pada aspek konstruksi, tetapi juga pada partisipasi pengguna dalam pengelolaan pascapembangunan (Rahim & Putri, 2024). Temuan tersebut menunjukkan bahwa pembangunan sumur bor telah membentuk hubungan antara inovasi teknologi penyediaan air dengan kapasitas sosial masyarakat dalam mempertahankan keberfungsian infrastruktur.

Dari aspek sosial, hasil penelitian memperlihatkan bahwa pembangunan sumur bor memberikan pengaruh terhadap peningkatan kenyamanan masyarakat dalam menjalankan aktivitas sehari-hari. Sebelum tersedianya sumur bor, keterbatasan sumber air menyebabkan beberapa masyarakat mengalami kesulitan dalam memenuhi kebutuhan domestik, terutama pada periode tertentu ketika ketersediaan air mengalami penurunan. Setelah fasilitas tersebut beroperasi, masyarakat memperoleh akses air yang lebih dekat dan stabil sehingga aktivitas seperti mandi, mencuci, memasak, dan sanitasi dapat dilakukan secara lebih optimal. Perubahan tersebut memperlihatkan bahwa ketersediaan air bersih memiliki hubungan langsung dengan peningkatan kualitas hidup masyarakat pada kawasan permukiman. Penelitian mengenai penyediaan air bersih pada kawasan perumahan menunjukkan bahwa ketersediaan infrastruktur air menjadi salah satu faktor utama dalam menentukan tingkat kenyamanan dan kelayakan suatu kawasan hunian (Anggraini et al., 2025). Namun, hasil penelitian juga menunjukkan bahwa pengelolaan akses air tetap perlu diperhatikan agar manfaat fasilitas dapat dirasakan secara merata oleh seluruh penghuni.



**Gambar 2. Kondisi Aliran Air dari Sistem Sumur Bor di Perumahan Subsidi Kemiling Permai 5**

Berdasarkan Gambar 2, kondisi aliran air dari sistem sumur bor menunjukkan bahwa fasilitas tersebut mampu menghasilkan suplai air yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan domestik masyarakat. Tampilan fisik aliran air menjadi salah satu indikator awal dalam melihat keberfungsian sistem distribusi setelah proses pembangunan sumur bor dilakukan. Keberadaan aliran air yang stabil menunjukkan bahwa komponen utama sistem, mulai dari sumber air, pompa, hingga jaringan distribusi, telah mampu bekerja sesuai dengan kebutuhan dasar penghuni perumahan. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa pembangunan sumur bor tidak hanya menghasilkan infrastruktur fisik, tetapi juga menciptakan sistem pelayanan air yang mendukung aktivitas masyarakat secara berkelanjutan. Evaluasi terhadap keberhasilan sumur bor perlu mempertimbangkan aspek ketersediaan debit dan kontinuitas aliran karena kedua faktor tersebut menentukan efektivitas pemanfaatan air tanah sebagai sumber air bersih (Simpén et al., 2021). Meskipun kondisi aliran air menunjukkan fungsi pelayanan yang baik, pemantauan berkala tetap diperlukan untuk memastikan perubahan kuantitas maupun kualitas air tidak terjadi akibat peningkatan penggunaan.

**Tabel 3. Dampak Sosial, Ekonomi, dan Lingkungan Pembangunan Sumur Bor di Perumahan Subsidi Kemiling Permai 5**

| Aspek Dampak | Hasil Identifikasi Lapangan                                                |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Sosial       | Meningkatkan kerja sama dan koordinasi antarwarga dalam pemanfaatan air    |
| Ekonomi      | Mengurangi biaya pembelian air dari sumber eksternal                       |
| Sanitasi     | Mendukung kebutuhan kebersihan lingkungan dan rumah tangga                 |
| Lingkungan   | Membutuhkan pengendalian pemanfaatan agar cadangan air tanah tetap terjaga |

Berdasarkan Tabel 3, pembangunan sumur bor memberikan manfaat yang terlihat pada berbagai aspek kehidupan masyarakat, tetapi setiap manfaat memiliki konsekuensi pengelolaan yang perlu diperhatikan. Pada aspek sosial, keberadaan fasilitas air bersama mendorong terbentuknya interaksi antarwarga melalui mekanisme koordinasi dan tanggung jawab bersama terhadap fasilitas yang digunakan. Pada aspek ekonomi, masyarakat memperoleh keuntungan karena kebutuhan air dapat dipenuhi dengan biaya yang lebih rendah dibandingkan penggunaan sumber air alternatif. Hasil penelitian terkait pembangunan sumur bor menunjukkan bahwa keberadaan sistem penyediaan air berbasis sumber lokal dapat meningkatkan efisiensi pelayanan air sekaligus mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap sumber eksternal (Jaya et al., 2024). Pada aspek lingkungan, pembangunan sumur bor memberikan manfaat melalui peningkatan kemampuan masyarakat dalam menjaga kebersihan dan sanitasi, tetapi tetap memiliki potensi risiko apabila eksploitasi air tanah

dilakukan tanpa pengendalian. Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa manfaat pembangunan sumur bor harus dianalisis secara seimbang antara keuntungan sosial ekonomi dan kebutuhan perlindungan lingkungan.

Dari aspek lingkungan, hasil penelitian menunjukkan bahwa pembangunan sumur bor memberikan kontribusi terhadap peningkatan kualitas sanitasi kawasan, tetapi juga membutuhkan strategi konservasi agar tidak menimbulkan gangguan terhadap keberlanjutan sumber daya air tanah. Pemanfaatan air sumur bor yang meningkat seiring bertambahnya jumlah penghuni dapat memberikan tekanan terhadap akuifer apabila volume pengambilan air tidak sesuai dengan kemampuan pengisian kembali secara alami. Penelitian mengenai keberlanjutan air tanah menunjukkan bahwa pertumbuhan populasi dan peningkatan kebutuhan air dapat memengaruhi keseimbangan sistem akuifer apabila tidak disertai pengelolaan sumber daya yang tepat (Husna et al., 2023). Selain kuantitas air, kualitas air juga menjadi indikator penting karena kondisi fisik, kimia, dan mikrobiologi air menentukan kelayakan penggunaannya bagi masyarakat. Evaluasi kualitas air sumur bor pada kawasan permukiman menunjukkan bahwa parameter kualitas air perlu dipantau secara berkala untuk memastikan keamanan penggunaan dan mencegah risiko kesehatan lingkungan (Mahmud et al., 2023). Berdasarkan hasil analisis tersebut, pembangunan sumur bor di Perumahan Subsidi Kemiling Permai 5 dapat dikategorikan sebagai inovasi penyediaan air yang memberikan manfaat besar bagi masyarakat, tetapi keberlanjutannya memerlukan pengelolaan terpadu yang memperhatikan aspek sosial, ekonomi, dan ekologis.

#### **Evaluasi Kualitas dan Keberlanjutan Pemanfaatan Air Sumur Bor**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembangunan sumur bor di Perumahan Subsidi Kemiling Permai 5 telah memberikan perubahan terhadap sistem penyediaan air bersih masyarakat, tetapi aspek kualitas dan keberlanjutan sumber air tetap menjadi bagian penting dalam evaluasi dampak pembangunan. Berdasarkan hasil observasi lapangan, air yang berasal dari sumur bor dapat digunakan oleh masyarakat untuk memenuhi kebutuhan domestik, terutama aktivitas mandi, mencuci, dan sanitasi lingkungan. Masyarakat menilai bahwa kondisi air yang tersedia lebih baik dibandingkan sebelum pembangunan sumur bor karena akses terhadap sumber air menjadi lebih mudah dan stabil. Namun, keberhasilan penyediaan air bersih tidak hanya ditentukan oleh keberadaan sumber air, tetapi juga oleh kemampuan sistem dalam mempertahankan kualitas air selama periode pemanfaatan. Kajian mengenai kualitas air tanah menunjukkan bahwa evaluasi sumber air sumur bor perlu mempertimbangkan parameter fisika, kimia, dan mikrobiologi sebagai indikator kelayakan penggunaan air bagi masyarakat (Harijayanti et al., 2026). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa pembangunan sumur bor harus dipahami sebagai sistem pelayanan air yang membutuhkan pemantauan secara berkelanjutan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat, kualitas air hasil sumur bor secara umum telah memenuhi kebutuhan penggunaan sehari-hari, meskipun masyarakat masih melakukan pengamatan sederhana terhadap perubahan kondisi air berdasarkan warna, bau, dan tingkat kejernihan. Persepsi masyarakat terhadap kualitas air menjadi salah satu indikator penting karena pengguna merupakan pihak yang berinteraksi langsung dengan sumber air tersebut dalam aktivitas domestik. Perubahan kualitas air dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kondisi lapisan tanah, kedalaman sumur, aktivitas domestik di sekitar lokasi, serta keberadaan sumber pencemar potensial. Penelitian mengenai kualitas air sumur bor menunjukkan bahwa kondisi lingkungan sekitar lokasi pengambilan air memiliki pengaruh terhadap karakteristik fisik dan kimia air yang digunakan masyarakat (Laksono et al., 2025). Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa evaluasi kualitas air tidak dapat hanya dilakukan berdasarkan aspek visual, tetapi perlu didukung dengan pengujian parameter kualitas air secara berkala untuk memperoleh informasi yang lebih akurat.

**Tabel 4. Evaluasi Kondisi Kualitas dan Keberlanjutan Air Sumur Bor di Perumahan Subsidi Kemiling Permai 5**

| <b>Indikator Evaluasi</b> | <b>Hasil Temuan Lapangan</b>                           |
|---------------------------|--------------------------------------------------------|
| Ketersediaan air          | Mampu memenuhi kebutuhan domestik masyarakat           |
| Kondisi fisik air         | Dapat digunakan untuk aktivitas rumah tangga           |
| Pengelolaan fasilitas     | Membutuhkan pemeliharaan pompa dan jaringan distribusi |
| Keberlanjutan sumber air  | Memerlukan pengendalian penggunaan air tanah           |

Berdasarkan Tabel 4, kondisi pemanfaatan air sumur bor menunjukkan bahwa fasilitas tersebut telah berfungsi sebagai sumber air utama masyarakat, tetapi keberlanjutan sistem masih bergantung pada pengelolaan teknis dan lingkungan. Ketersediaan air yang mencukupi menunjukkan bahwa kapasitas sumur bor mampu mendukung kebutuhan masyarakat pada kondisi saat penelitian dilakukan. Meskipun demikian, peningkatan jumlah pengguna dan intensitas pemanfaatan air dapat memberikan tekanan terhadap cadangan air tanah apabila tidak diimbangi dengan kemampuan alami akuifer dalam melakukan pengisian kembali. Penelitian mengenai keberlanjutan air tanah menunjukkan bahwa pertumbuhan penduduk dan peningkatan kebutuhan air domestik menjadi faktor yang berpengaruh terhadap keseimbangan sumber daya air tanah pada suatu wilayah (Husna et al., 2023). Kondisi tersebut memperlihatkan bahwa pembangunan sumur bor perlu disertai dengan strategi konservasi, seperti pengendalian penggunaan air, perlindungan daerah resapan, dan pemantauan kondisi sumber air secara berkala. Pengelolaan tersebut diperlukan agar manfaat pembangunan sumur bor dapat dipertahankan tanpa mengurangi kemampuan lingkungan dalam menyediakan air pada masa mendatang.

Selain aspek kuantitas, kualitas air menjadi faktor yang menentukan keberlanjutan penggunaan sumur bor sebagai sumber air bersih masyarakat. Aktivitas domestik yang berkembang pada kawasan perumahan dapat menjadi salah satu faktor yang berpotensi memengaruhi kualitas air tanah apabila sistem sanitasi tidak dikelola secara baik. Limbah rumah tangga, kebocoran sistem pembuangan, dan aktivitas manusia di sekitar area sumur dapat meningkatkan risiko masuknya zat pencemar ke dalam lapisan air tanah. Penelitian mengenai pencemaran lingkungan akibat limbah domestik menunjukkan bahwa aktivitas rumah tangga memiliki kontribusi terhadap perubahan kualitas lingkungan apabila tidak dikendalikan melalui sistem pengelolaan yang tepat (Sitepu, 2024). Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keberlanjutan sumur bor tidak hanya bergantung pada teknologi pengeboran, tetapi juga dipengaruhi oleh perilaku masyarakat dalam menjaga lingkungan sekitar sumber air. Upaya pengendalian pencemaran menjadi bagian penting dalam menjaga kualitas air tanah agar tetap aman digunakan dalam jangka panjang.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa pembangunan sumur bor di Perumahan Subsidi Kemiling Permai 5 telah memberikan manfaat sebagai inovasi penyediaan air bersih berbasis sumber daya lokal, tetapi keberlanjutannya memerlukan pendekatan pengelolaan yang lebih komprehensif. Sistem penyediaan air berbasis sumur bor perlu mempertimbangkan hubungan antara kebutuhan masyarakat, kapasitas sumber air, serta kemampuan lingkungan dalam mempertahankan keseimbangan hidrologi. Pengembangan sistem pendukung seperti filtrasi atau pengolahan tambahan dapat diterapkan apabila hasil pemantauan menunjukkan adanya penurunan kualitas air akibat faktor lingkungan sekitar (Iashania et al., 2026). Evaluasi secara berkala terhadap kondisi fisik fasilitas, kualitas air, dan pola penggunaan masyarakat menjadi langkah penting dalam menjaga efektivitas sistem. Hasil penelitian ini memperlihatkan bahwa dampak pembangunan sumur bor tidak hanya diukur berdasarkan keberhasilan penyediaan air pada saat ini, tetapi juga berdasarkan kemampuan fasilitas tersebut dalam mendukung kebutuhan masyarakat secara berkelanjutan. Pendekatan pengelolaan terpadu antara aspek teknologi, lingkungan, dan sosial menjadi faktor utama dalam memastikan keberlanjutan pemanfaatan air sumur bor pada kawasan perumahan subsidi.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa pembangunan sumur bor di Perumahan Subsidi Kemiling Permai 5 memberikan dampak positif terhadap peningkatan akses masyarakat terhadap sumber air bersih. Keberadaan sumur bor mampu memenuhi kebutuhan air untuk aktivitas domestik, seperti mandi, mencuci, memasak, dan sanitasi, sehingga memberikan pengaruh terhadap peningkatan kenyamanan serta kualitas hidup penghuni perumahan. Dari aspek sosial ekonomi, pembangunan fasilitas tersebut memberikan manfaat melalui kemudahan memperoleh air bersih, pengurangan ketergantungan terhadap sumber air alternatif, serta efisiensi biaya yang sebelumnya diperlukan untuk memenuhi kebutuhan air rumah tangga. Selain itu, keberadaan sumur bor juga mendorong peningkatan partisipasi masyarakat dalam menjaga dan mengelola fasilitas bersama agar tetap berfungsi secara optimal. Meskipun memberikan manfaat yang besar, pemanfaatan air tanah melalui sumur bor tetap memerlukan pengelolaan yang tepat karena penggunaan secara berlebihan berpotensi memengaruhi keberlanjutan cadangan air tanah dan kondisi lingkungan sekitar. Keberhasilan pembangunan sumur bor tidak hanya ditentukan oleh aspek teknis pembangunan

infrastruktur, tetapi juga dipengaruhi oleh keterlibatan masyarakat, pemeliharaan fasilitas, serta penerapan prinsip pengelolaan sumber daya air yang berkelanjutan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pembangunan sumur bor dapat menjadi alternatif penyediaan air bersih yang efektif bagi kawasan perumahan subsidi yang belum memperoleh pelayanan air perpipaan secara optimal. Namun, keberlanjutan pemanfaatan fasilitas tersebut perlu didukung melalui sistem pengelolaan yang memperhatikan aspek kualitas air, kapasitas sumber air tanah, dan kondisi lingkungan permukiman. Berdasarkan temuan penelitian, diperlukan pemeliharaan fasilitas secara berkala terhadap pompa, jaringan distribusi, dan komponen pendukung lainnya agar sistem penyediaan air tetap berjalan dengan baik. Masyarakat juga perlu menerapkan penggunaan air secara bijaksana, menjaga kebersihan lingkungan sekitar sumur bor, serta mendukung upaya konservasi air melalui perlindungan daerah resapan dan pengurangan aktivitas yang berpotensi mencemari sumber air. Pengelola perumahan dan pemerintah daerah disarankan untuk melakukan pemantauan secara berkala terhadap kondisi sumur bor, termasuk evaluasi debit air dan kualitas air melalui pengujian parameter fisika, kimia, maupun mikrobiologi agar potensi permasalahan dapat diketahui lebih awal. Penelitian selanjutnya diharapkan dapat melakukan kajian yang lebih mendalam mengenai perubahan kualitas air, dinamika muka air tanah, serta dampak pemanfaatan sumur bor dalam jangka panjang sehingga dapat menghasilkan strategi pengelolaan sumber daya air yang lebih komprehensif dan berkelanjutan pada kawasan permukiman.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andri, A., Risvandi, & Anggraini, T. (2025). Evaluasi Pembangunan Sumur Bor (Artesis) di Desa Pulau Rengas Kecamatan Pangean Kabupaten Kuantan Singingi . *Jurnal ISO: Jurnal Ilmu Sosial, Politik Dan Humaniora* , 5 (1), 10. <https://doi.org/10.53697/iso.v5i1.2371>
- Anggraini, S. M., Rahmah, A. S., Miagustin, A. P., & Alfin, E. (2025). Analisis Perbandingan Keterediaan Air Bersih Antara Kawasan Perumahan Dan Perkampungan. *Jurnal Ilmiah Penelitian Mahasiswa*, 3(4), 324-332. <https://doi.org/10.61722/jipm.v3i4.1103>
- Artiani, G. P., Rodji, A. P., Sihombing, S. M., Arga, Y. P., & Pribadi, G. (2023). Perencanaan Sumur Resapan Untuk Pengendalian Banjir di Wilayah Kecamatan Pasar Rebo, Jakarta Timur. *Abdimas Galuh*, 5(2), 1008-1018. <http://dx.doi.org/10.25157/ag.v5i2.10195>
- Dewi, M. P., Yanti, R., Yenita, R. N., & Fitri, J. A. (2026). Analisis Persepsi Masyarakat dan Pemeriksaan Sederhana (pH dan TDS) terhadap Kualitas Fisik Air Sumur Bor di Perumahan Asadel Residence Kabupaten Kuantan Singingi : Analysis of Public Perception and Simple Testing (pH and TDS) on the Physical Quality of Bored Well Water in Asadel Residence Housing, Kuantan Singingi Regency. *Jurnal Kesehatan Lingkungan (JKL)*, 16(1), 6–13. <https://doi.org/10.33992/jkl.v16i1.5042>
- Dwangga, M., & Pristianto, H. (2020). Analisis Kualitas Air Sumur Bor Warga Kabupaten Sorong (Studi Kasus Distrik Aimas-Distrik Mariat). *Jurnal Teknik Sipil: Rancang Bangun*, 6(2), 35-43. <https://doi.org/10.33506/rb.v6i2.1140>
- Gafur, A. (2025). Analisis Risiko Kesehatan Lingkungan Kandungan Besi Dan Mangan Pada Air Sumur Bor di Desa Polewali. *Window of Public Health Journal*, 6(5), 827-838. <https://doi.org/10.33096/fdzdbm55>
- Harijayanti, D., Saputri, R., Faziati, U., & Arifa, D. (2026). Analisis Kualitas Air Tanah Sumur Bor Berdasarkan Parameter Fisika, Kimia dan Mikrobiologi di Lingkungan Kampus Universitas Bangka Belitung. *Jurnal Crystal: Publikasi Penelitian Kimia dan Terapannya*, 8(1), 204-212. <https://doi.org/10.36526/jc.v8i1.7369>
- Husna, A., Akmalia, R., Rohmat, F. I. W., Rohmat, F. I. W., Rohmat, D., Wijayasari, W., ... & Wijaya, A. (2023). Groundwater sustainability assessment against the population growth modelling in Bima City, Indonesia. *Water*, 15(24), 4262. <https://doi.org/10.3390/w15244262>
- Iashania, Y., Agustiani, R., Fridriyanda, A., Waruwu, V., & Silaban, Y. E. (2026). Kajian Efektivitas Filtrasi Sederhana terhadap Kualitas Fisik-Kimia Air Sumur Bor dan Sungai Kahayan untuk Mitigasi Dampak Lingkungan. *Jurnal Fisika Unand (JFU)*, 15(2), 140–146. <https://doi.org/10.25077/jfu.15.2.140-146.2026>
- Jaya, G. W., Bahri, S., Ramadhan, A., Nggolaon, D., & Silahoy, S. (2024). Upaya Penyediaan Air Tanah Bagi Kelompok Tani Menggunakan Metode Geolistrik Dan Pembuatan Sumur Bor Di Desa

- Haruru, Maluku Tengah. *LOSARI: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(2), 266-275. <https://doi.org/10.53860/losari.v6i2.408>
- Jayaputra, H. A., Pratama, G. R., Pradani, D. I., Aditya, M. T., Arystianto, D. P., & Susilo, H. (2025). Pengujian Kualitas Air Bor sebagai Upaya Meningkatkan Kualitas Hidup Masyarakat di Kelurahan Sidorahayu, Malang: Groundwater Quality Testing to Enhance the Quality of Life of Communities in Sidorahayu Subdistrict, Malang Regency. *Jurnal Pengabdian pada Masyarakat Ilmu Pengetahuan dan Teknologi Terintegrasi*, 10(1), 53-63. <https://doi.org/10.33795/jindeks.v10i1.9130>
- Kasri, K., Kadaria, U., & Sutrisno, H. (2024). Pengolahan Air Sumur Bor Menjadi Air Bersih Menggunakan Kombinasi Metode Aerasi-Filtrasi (Studi Kasus: Sumur Bor Parit Wa"™ gattak, Desa Pal Sembilan, Kecamatan Sungai Kakap). *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 12(3), 681-689. <http://ejurnal.untan.ac.id/index.php/jmtluntan/article/view/79760>
- Laksono, A., Ahmadan, B., & Harun, F. R. N. (2025). Analisis Kualitas Air Sumur Bor Berdasarkan Kondisi Lingkungan dan Persepsi Pengguna di Kawasan Medan Amplas (Studi Kasus: Doorsmeer Paraman Mandiri). *Jurnal Pengabdian Ilmiah dan Teknologi*, 4(2), 54-60. <https://akses.ptki.ac.id/jurnal/index.php/apitek/article/view/282>
- Mahmud, M., Womtami, R., Husnan, R., & Saleh, K. (2023). Evaluasi parameter fisik, kimia dan mikrobiologi air sumur bor sebagai sumber air bersih di kompleks perumahan solaria kota Gorontalo. *Jurnal Reka Lingkungan*, 11(1), 25-36. <https://doi.org/10.26760/rekalingkungan.v11i1.25-36>
- Maulana, A., Arthur, R., Septiandini, E., Chofzah, A. U., Indriani, P. D., & Syahputra, K. K. (2024). Desain Sumur Bor sebagai Implementasi Penyediaan Air Bersih. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Fakultas Teknik: Jurnal Abditek*, 4(02), 56-64. <https://doi.org/10.21009/Abditek.042.02>
- Putra, S. A. (2022). Analisa Dampak Sumur Bor Dalam Terhadap Muka Air Tanah Dan Ekonomi Sosial Masyarakat. *Jurnal Teknik Sipil dan Arsitektur*, 27(1), 49-55. <https://doi.org/10.36728/jtsa.v27i1.1638>
- Rahim, A., & Putri, N. S. (2024). Pembuatan Sumur Bor Perumahan Rakyat Kelurahan Komoro Kabupaten Mimika, Papua Tengah. *Jurnal PAKEM AMATA*, 4(2), 6-10. [https://doi.org/10.55334/pakem\\_amata.v4i2.345](https://doi.org/10.55334/pakem_amata.v4i2.345)
- Rosidin, A., & Permana, S. (2024). Perencanaan Distribusi Air Sumur Bor Desa Cibunar Kecamatan Cibatu. *Jurnal Konstruksi*, 22(1), 47–58. <https://doi.org/10.33364/konstruksi/v.22-1.1404>
- Simpem, I. N., Indriana, R. D., & Koesuma, S. (2021). Analisis Karakteristik Sumur Bor Sebagai Sumber Air Tanah pada Daerah Batu Karang dan Tandus. *Indonesian Journal of Applied Physics*, 11(1), 68. <https://doi.org/10.13057/ijap.v11i1.47532>
- Sitepu, R. N. B. (2024). Analisis Dampak Limbah Domestik Rumah Tangga Terhadap Pencemaran Lingkungan di Tanjungbalai Sumatera Utara. *Jurnal Kesehatan*, 2(2), 112-118. <https://wikep.net/index.php/JUKESAH/article/view/706>