

Vol. 3 | No. 1 | 2026

ANREGURUTTA
Jurnal Pengabdian Masyarakat
e-ISSN: 3046-997X
Available online at https://journal.unisad.ac.id/index.php/anregurutta
Email: anregurutta@unisad.ac.id

Pendampingan Penggunaan Aplikasi Pemantau Konsumsi Air untuk Mendorong Perilaku Hemat Air pada Warga Perumahan Griya Asri, Kabupaten Sleman, Yogyakarta

Assistance in the Use of Water Consumption Monitoring Applications to Encourage Water-Saving Behavior in Griya Asri Housing Residents, Sleman Regency, Yogyakarta

DOI: https://doi.org/10.1038/s41586-020-2649-2

Nama Penulis	Afiliasi Penulis
Yudha Pratama	UPN "Veteran" Yogyakarta
Ratih Kumalasari	UPN "Veteran" Yogyakarta
Fajar Nugroho	UPN "Veteran" Yogyakarta
Dian Puspitasari	UPN "Veteran" Yogyakarta
	UPN "Veteran" Yogyakarta

Email Koresponden Utama: yudha.pratama@upnyk.ac.id

Abstrak

Konsumsi air bersih di kawasan perumahan perkotaan terus meningkat tanpa diimbangi kesadaran hemat air yang memadai, sementara warga umumnya hanya mengetahui jumlah tagihan air setiap bulan tanpa memahami pola konsumsi harian mereka, termasuk di Perumahan Griya Asri, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan mendampingi warga perumahan dalam menggunakan aplikasi pemantau konsumsi air berbasis telepon pintar guna mendorong perilaku hemat air rumah tangga. Metode pelaksanaan meliputi sosialisasi pentingnya konservasi air, pelatihan instalasi dan penggunaan aplikasi pemantau konsumsi air, serta pendampingan pemantauan konsumsi air mingguan selama satu bulan pelaksanaan yang melibatkan kolaborasi tim pengabdi, pengurus RT, dan 40 rumah tangga di Perumahan Griya Asri. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan pemahaman peserta mengenai konservasi air sebesar 41 persen berdasarkan perbandingan skor pre-test dan post-test, serta penurunan rata-rata konsumsi air rumah tangga sebesar 18 persen setelah empat minggu pendampingan penggunaan aplikasi. Partisipasi aktif warga dan dukungan pengurus RT menjadi faktor pendorong utama keberhasilan program pendampingan penggunaan aplikasi hemat air ini. Kegiatan ini diharapkan dapat membentuk kebiasaan hemat

Riwayat Artikel
Diterima: 3 Februari 2026 | Direvisi: 27 Februari 2026 | Disetujui: 22 Maret 2026

air yang berkelanjutan di kalangan warga perumahan, sekaligus mendukung upaya konservasi sumber daya air di wilayah perkotaan Sleman.

Kata kunci: hemat air; aplikasi pemantau konsumsi air; perilaku konservasi; pengabdian masyarakat; perumahan

Abtstract

Clean water consumption in urban residential areas continues to rise without being matched by adequate water-saving awareness, while residents generally only know their monthly water bill without understanding their daily consumption patterns, including in Griya Asri Housing, Sleman Regency, Special Region of Yogyakarta. This community service activity aimed to assist residents in using a smartphone-based water consumption monitoring application to encourage household water-saving behavior. The implementation method included socialization on the importance of water conservation, training in installing and using the water consumption monitoring application, and weekly monitoring assistance over one month, involving collaboration between the service team, neighborhood administrators, and 40 households in Griya Asri Housing. The results showed a 41 percent increase in participants' understanding of water conservation based on a comparison of pre-test and post-test scores, as well as an 18 percent reduction in average household water consumption after four weeks of application-based mentoring. Active participation from residents and support from neighborhood administrators were the main factors driving the success of this water-saving application mentoring program. This activity is expected to build sustainable water-saving habits among residents, while supporting groundwater conservation efforts in urban Sleman.

Keywords: *water conservation; water consumption monitoring application; behavior change; community service; residential area*

Pendahuluan

Perguruan tinggi memiliki tiga kewajiban utama yang dikenal sebagai Tri Dharma Perguruan Tinggi, yaitu pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat, yang wajib dilaksanakan secara seimbang oleh setiap dosen sebagai bagian dari tanggung jawab akademiknya kepada masyarakat luas (Muhsyanur, 2024; Muhsyanur Muhsyanur, Ifit Novita Sari, 2026). Pengabdian kepada masyarakat menjadi sarana bagi dosen untuk menerapkan hasil penelitian dan perkembangan teknologi secara langsung dalam membantu masyarakat menghadapi persoalan lingkungan yang semakin mendesak, termasuk persoalan keterbatasan sumber daya air di kawasan perkotaan. Melalui kegiatan pengabdian, dosen tidak hanya berperan sebagai pengajar di lingkungan kampus, tetapi juga

sebagai agen transfer teknologi yang membantu masyarakat mengadopsi inovasi sederhana untuk mendukung gaya hidup yang lebih berkelanjutan. Peran ini menjadi semakin relevan mengingat teknologi digital, seperti aplikasi pemantau konsumsi air, sesungguhnya telah tersedia secara luas namun belum banyak dimanfaatkan oleh masyarakat karena minimnya edukasi dan pendampingan penggunaan.

Pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat juga menjadi salah satu indikator penting dalam penilaian kinerja dosen serta akreditasi program studi dan institusi pendidikan tinggi di Indonesia (Muhsyanur M, Satriani S, Hasriadi H, Harling Danil, Muarifah Rahmi, Ahmad Rijal Amiruddin, Sri Wahyuni, Ummul Wafiyah, Ahmad Yamani Arsyad, A Amiruddin, Hasri Amaliah Sapri, H Herianti, Muhammad Hasbi, 2025; Muhsyanur Muhsyanur, Umrati Umrati, Mansur Mansur, 2025). Oleh karena itu, dosen dituntut untuk merancang program pengabdian yang relevan dengan isu-isu keberlanjutan lingkungan yang berdampak luas bagi masyarakat, seperti krisis ketersediaan air bersih yang mulai dirasakan di berbagai kawasan perkotaan di Indonesia. Kolaborasi lintas bidang keilmuan, seperti teknik lingkungan dan teknologi informasi, menjadi strategi penting dalam merancang program konservasi air yang tidak hanya bersifat edukatif, tetapi juga aplikatif melalui pemanfaatan teknologi digital yang mudah diakses oleh masyarakat. Pendekatan multidisiplin semacam ini diharapkan mampu memberikan dampak yang lebih terukur dibandingkan pendekatan edukasi konvensional yang hanya mengandalkan ceramah tanpa alat bantu pemantauan yang konkret.

Salah satu landasan teori yang mendasari kegiatan pengabdian ini adalah Theory of Planned Behavior yang dikemukakan oleh Ajzen (1991), yang menjelaskan bahwa perilaku individu, termasuk perilaku hemat air, sangat dipengaruhi oleh sikap terhadap perilaku tersebut, norma subjektif dari lingkungan sosial, serta persepsi mengenai kemudahan atau kendali dalam melakukan perilaku tersebut. Teori ini relevan diterapkan dalam konteks pendampingan penggunaan aplikasi pemantau konsumsi air karena penyediaan

data konsumsi air yang konkret dan mudah diakses dapat meningkatkan persepsi kendali individu terhadap perilaku hemat air yang ingin mereka lakukan. Sejalan dengan itu, penelitian mengenai sistem pemantauan konsumsi air berbasis aplikasi menunjukkan bahwa ketersediaan data konsumsi secara real-time mampu mendorong pengguna untuk lebih sadar dan proaktif dalam mengendalikan penggunaan air rumah tangga mereka (Rohmah et al., 2020). Kedua kerangka konseptual tersebut menjadi dasar bagi tim pengabdi dalam merancang materi sosialisasi dan pendampingan penggunaan aplikasi bagi warga Perumahan Griya Asri.

Secara umum, kawasan perkotaan di Daerah Istimewa Yogyakarta, termasuk Kabupaten Sleman, menghadapi tantangan penurunan muka air tanah akibat tingginya eksploitasi air tanah untuk kebutuhan rumah tangga dan komersial yang tidak diimbangi dengan upaya konservasi yang memadai. Kondisi ini diperparah oleh rendahnya kesadaran sebagian masyarakat mengenai pola konsumsi air harian mereka, karena selama ini masyarakat pada umumnya hanya mengetahui total tagihan air bulanan tanpa memahami rincian penggunaan air pada masing-masing aktivitas rumah tangga (Karmini et al., 2024). Padahal, teknologi pemantauan konsumsi air berbasis aplikasi telah banyak dikembangkan dan terbukti mampu membantu rumah tangga mengidentifikasi pola konsumsi air yang boros, seperti kebocoran pipa yang tidak disadari atau penggunaan air berlebihan pada aktivitas tertentu. Minimnya edukasi dan pendampingan penggunaan teknologi semacam ini menjadi salah satu faktor utama rendahnya adopsi aplikasi hemat air di kalangan masyarakat perumahan.

Perumahan Griya Asri, Kelurahan Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, merupakan kawasan perumahan dengan sekitar 120 unit rumah yang sebagian besar dihuni oleh keluarga muda dan pekerja profesional dengan tingkat mobilitas tinggi. Sebagian besar warga perumahan ini masih mengandalkan sumur bor pribadi untuk memenuhi kebutuhan air rumah tangga, sementara kesadaran mengenai pentingnya konservasi air tanah masih tergolong rendah di kalangan penghuni. Pengurus RT

setempat menyampaikan bahwa belum pernah ada program edukasi khusus mengenai hemat air yang menyasar warga perumahan ini, meskipun beberapa warga mulai mengeluhkan penurunan debit air sumur pada musim kemarau dalam beberapa tahun terakhir. Kondisi ini menunjukkan adanya kebutuhan mendesak akan intervensi edukatif yang dapat membantu warga memahami dan mengendalikan pola konsumsi air rumah tangga mereka secara lebih bijak.

Berdasarkan hasil survei awal yang dilakukan tim pengabdi bersama pengurus RT Perumahan Griya Asri, diketahui bahwa mayoritas warga belum pernah menggunakan aplikasi pemantau konsumsi air, meskipun sebagian besar warga telah memiliki telepon pintar dan terbiasa menggunakan berbagai aplikasi digital dalam kehidupan sehari-hari. Sebagian warga mengaku tidak mengetahui keberadaan aplikasi semacam ini, sementara sebagian lainnya merasa proses instalasi dan penggunaannya terlalu rumit tanpa pendampingan langsung. Kesenjangan antara ketersediaan teknologi dengan minimnya pengetahuan dan keterampilan penggunaannya inilah yang menjadi dasar urgensi pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Tim pengabdi dari UPN "Veteran" Yogyakarta memandang perlu adanya intervensi berupa sosialisasi dan pendampingan intensif agar warga perumahan dapat memanfaatkan teknologi pemantauan konsumsi air secara optimal.

Tujuan kegiatan pengabdian ini adalah untuk meningkatkan pemahaman warga Perumahan Griya Asri mengenai pentingnya konservasi air, mendampingi warga dalam instalasi dan penggunaan aplikasi pemantau konsumsi air rumah tangga, serta mendorong terbentuknya perilaku hemat air yang berkelanjutan di kalangan warga perumahan. Melalui kegiatan ini, diharapkan warga mampu mengidentifikasi pola konsumsi air rumah tangga mereka secara lebih rinci, termasuk mendeteksi potensi kebocoran atau pemborosan air yang selama ini tidak disadari. Program ini juga diharapkan mampu menurunkan rata-rata konsumsi air rumah tangga di Perumahan Griya Asri secara terukur, sekaligus mendukung upaya konservasi air tanah di wilayah Kabupaten Sleman secara lebih luas. Pada akhirnya, kegiatan ini diharapkan menjadi model edukasi hemat air

berbasis teknologi digital yang dapat direplikasi di kawasan perumahan lain dengan karakteristik serupa.

Metode Pelaksanaan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan di Perumahan Griya Asri, Kelurahan Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Daerah Istimewa Yogyakarta, pada tanggal 2 hingga 30 September 2024, bertempat di balai pertemuan warga perumahan sebagai lokasi utama pelaksanaan kegiatan. Tahap persiapan diawali dengan koordinasi bersama ketua RT dan RW Perumahan Griya Asri untuk memaparkan rencana kegiatan serta menyepakati jadwal dan mekanisme pendaftaran peserta. Tim pengabdi juga melakukan survei awal terhadap 45 rumah tangga untuk memetakan jenis telepon pintar yang digunakan warga serta tingkat pemahaman awal mereka mengenai aplikasi pemantau konsumsi air, guna menyesuaikan materi pelatihan dengan kondisi riil warga perumahan. Sosialisasi rencana kegiatan disampaikan melalui grup pesan warga perumahan guna memastikan seluruh penghuni memperoleh informasi yang sama mengenai jadwal dan manfaat mengikuti program ini.

Pelaksanaan kegiatan menggunakan metode pendampingan partisipatif yang terdiri atas beberapa tahapan. Tahap pertama adalah sosialisasi mengenai pentingnya konservasi air dan dampak eksploitasi air tanah berlebihan, yang dilaksanakan pada tanggal 4 September 2024 dengan melibatkan perwakilan dari 40 rumah tangga di Perumahan Griya Asri. Tahap kedua berupa pelatihan instalasi dan penggunaan aplikasi pemantau konsumsi air, meliputi cara mendaftarkan akun, memasukkan data meteran air awal, menginterpretasikan grafik konsumsi harian dan mingguan, serta mengatur notifikasi peringatan konsumsi berlebih, yang dilaksanakan pada tanggal 7-8 September 2024 dengan pendampingan langsung tim pengabdi pada setiap rumah tangga peserta. Tahap ketiga adalah pendampingan pemantauan konsumsi air mingguan selama empat minggu, di mana tim pengabdi secara rutin menghubungi peserta melalui grup pesan untuk

mengingatkan pencatatan data serta membantu mengidentifikasi anomali konsumsi air yang mengindikasikan kebocoran atau pemborosan.

Evaluasi keberhasilan program dilakukan melalui pendekatan kuantitatif dan kualitatif. Secara kuantitatif, tim pengabdi menggunakan instrumen kuesioner pre-test dan post-test untuk mengukur peningkatan pengetahuan peserta mengenai konservasi air, serta mengumpulkan data konsumsi air rumah tangga peserta melalui aplikasi sebelum dan sesudah masa pendampingan untuk menghitung persentase perubahan konsumsi. Secara kualitatif, evaluasi dilakukan melalui wawancara dengan beberapa perwakilan warga mengenai pengalaman mereka menggunakan aplikasi serta kendala teknis yang dihadapi selama masa pendampingan. Evaluasi tambahan juga dilakukan melalui diskusi kelompok terarah bersama pengurus RT untuk menggali persepsi warga mengenai keberlanjutan penggunaan aplikasi pemantau konsumsi air setelah kegiatan pengabdian berakhir.

Hasil dan Pembahasan

Bagian ini menyajikan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan bersama warga Perumahan Griya Asri selama periode September 2024. Pembahasan disusun ke dalam empat sub-bagian, yaitu tingkat partisipasi dan keterlibatan warga, peningkatan pemahaman peserta mengenai konservasi air, hasil pemantauan konsumsi air melalui aplikasi selama masa pendampingan, serta dampak dan keberlanjutan program bagi perilaku hemat air warga perumahan. Analisis pada setiap sub-bagian didasarkan pada data yang diperoleh melalui observasi lapangan, hasil kuesioner, data aplikasi pemantau konsumsi air, serta wawancara dengan warga dan pengurus RT. Pemaparan ini diharapkan memberikan gambaran menyeluruh mengenai efektivitas program pendampingan teknologi digital dalam mendorong perilaku hemat air di tingkat rumah tangga.

Tingkat Partisipasi dan Keterlibatan Warga

Kegiatan sosialisasi awal yang dilaksanakan pada 4 September 2024 dihadiri oleh perwakilan 40 rumah tangga dari total 45 rumah tangga yang disurvei sebelumnya, atau setara dengan tingkat partisipasi sebesar 89 persen, menunjukkan tingginya minat warga terhadap isu hemat air yang mereka rasakan secara langsung, terutama terkait penurunan debit air sumur pada musim kemarau. Tingginya partisipasi ini tidak terlepas dari peran aktif ketua RT dalam mengomunikasikan pentingnya kegiatan ini kepada seluruh warga melalui pertemuan rutin dan grup pesan perumahan sebelum pelaksanaan. Antusiasme warga juga terlihat dari banyaknya pertanyaan yang diajukan mengenai cara kerja aplikasi dan potensi penghematan biaya tagihan air yang dapat diperoleh melalui pemantauan konsumsi yang lebih baik.

Pada tahap pelatihan instalasi dan penggunaan aplikasi, tingkat kehadiran peserta tetap tinggi dengan 36 dari 40 rumah tangga awal hadir secara konsisten pada kedua sesi pelatihan yang dilaksanakan pada 7 dan 8 September 2024. Sejumlah peserta bahkan mengajak anggota keluarga lain, seperti pasangan atau anak yang lebih memahami teknologi, untuk turut membantu proses instalasi aplikasi di telepon pintar masing-masing, menunjukkan adanya kolaborasi antaranggota keluarga dalam mengadopsi teknologi baru ini. Pendekatan pendampingan langsung per rumah tangga yang diterapkan tim pengabdi terbukti efektif mengatasi kendala teknis yang dihadapi warga dengan tingkat literasi digital yang beragam.

Keterlibatan aktif warga juga tampak jelas pada tahap pendampingan pemantauan konsumsi air mingguan, di mana 34 dari 36 peserta yang telah menginstal aplikasi secara konsisten melaporkan data konsumsi air mereka setiap minggu melalui grup pesan yang dikelola tim pengabdi. Konsistensi pelaporan ini menunjukkan bahwa warga tidak hanya menginstal aplikasi sebagai formalitas mengikuti kegiatan, tetapi benar-benar memanfaatkannya sebagai alat bantu untuk memantau konsumsi air rumah tangga mereka secara berkelanjutan. Sejalan dengan prinsip Theory of Planned Behavior yang dikemukakan oleh Ajzen (1991), tingginya keterlibatan aktif ini mengindikasikan bahwa persepsi kendali warga

terhadap perilaku hemat air meningkat seiring dengan ketersediaan data konsumsi yang mudah diakses melalui aplikasi.

Tingkat partisipasi yang konsisten tinggi sepanjang rangkaian kegiatan menunjukkan bahwa program pendampingan ini berhasil menjawab kebutuhan riil warga Perumahan Griya Asri dalam menghadapi tantangan keterbatasan air tanah di kawasan mereka. Beberapa warga bahkan secara sukarela berbagi tangkapan layar grafik konsumsi air mereka di grup pesan perumahan sebagai bentuk motivasi bagi tetangga lain untuk turut serta memantau dan mengendalikan konsumsi air rumah tangga masing-masing, menunjukkan adanya efek sosial positif yang tumbuh secara organik dari program ini.

Peningkatan Pemahaman Peserta mengenai Konservasi Air

Untuk mengukur efektivitas sosialisasi yang diberikan, tim pengabdi menyelenggarakan pre-test sebelum sesi sosialisasi dimulai dan post-test setelah seluruh materi disampaikan kepada peserta. Instrumen tes terdiri atas 12 pertanyaan yang mencakup pemahaman mengenai dampak eksploitasi air tanah berlebihan, cara mengidentifikasi kebocoran air rumah tangga, serta manfaat penggunaan aplikasi pemantau konsumsi air. Hasil pre-test menunjukkan bahwa rata-rata skor pengetahuan awal peserta berada pada angka 56,7, dengan banyak peserta yang belum menyadari bahwa penurunan muka air tanah di kawasan mereka berkaitan erat dengan pola konsumsi air rumah tangga sehari-hari.

Setelah mengikuti sesi sosialisasi dan pelatihan, hasil post-test menunjukkan peningkatan signifikan dengan rata-rata skor mencapai 79,9, atau setara dengan peningkatan sebesar 41 persen dari skor awal. Peningkatan paling menonjol terjadi pada aspek pemahaman mengenai cara mengidentifikasi kebocoran air melalui pola konsumsi yang tidak wajar pada grafik aplikasi, yang sebelumnya menjadi materi paling asing bagi mayoritas peserta. Temuan ini memperkuat argumen dalam Theory of Planned Behavior (Ajzen, 1991) bahwa penyediaan informasi yang konkret dan aplikatif dapat meningkatkan pemahaman sekaligus kendali individu terhadap perilaku yang ingin diubah, dalam hal ini perilaku hemat air rumah tangga.

Peningkatan pemahaman ini juga tercermin dari perubahan sikap peserta terhadap kebiasaan penggunaan air sehari-hari, di mana sebagian besar peserta menyatakan mulai lebih memperhatikan durasi mandi, penggunaan air untuk mencuci kendaraan, dan penyiraman tanaman setelah mengetahui data konsumsi air mereka secara rinci melalui aplikasi. Perubahan sikap semacam ini menjadi indikator penting keberhasilan program, karena kesadaran yang dibangun berdasarkan data konkret cenderung lebih efektif mengubah perilaku dibandingkan imbauan umum tanpa data pendukung yang jelas. Beberapa peserta bahkan melaporkan berhasil menemukan kebocoran kecil pada instalasi pipa rumah mereka setelah mengamati pola konsumsi air yang tidak wajar pada aplikasi, sebuah temuan yang sebelumnya tidak pernah mereka sadari.

Meskipun demikian, evaluasi juga menemukan bahwa sebagian kecil peserta, terutama warga lanjut usia, masih mengalami kesulitan dalam mengoperasikan aplikasi secara mandiri tanpa bantuan anggota keluarga yang lebih muda. Temuan ini menjadi catatan penting bagi tim pengabdi untuk menyusun panduan visual yang lebih sederhana dan mempertimbangkan pendampingan tambahan bagi kelompok warga lanjut usia pada kegiatan pendampingan teknologi serupa di masa mendatang, guna memastikan pemerataan manfaat program bagi seluruh kelompok usia warga perumahan.

Hasil Pemantauan Konsumsi Air Melalui Aplikasi Selama Masa Pendampingan

Selama empat minggu masa pendampingan, tim pengabdi mengumpulkan data konsumsi air rumah tangga dari 34 peserta yang secara konsisten menggunakan aplikasi pemantau konsumsi air. Data dikumpulkan setiap minggu melalui laporan mandiri peserta yang kemudian diverifikasi oleh tim pengabdi melalui tangkapan layar aplikasi masing-masing rumah tangga. Pada minggu pertama, rata-rata konsumsi air rumah tangga peserta tercatat masih relatif tinggi karena peserta belum sepenuhnya menerapkan perubahan perilaku, sementara mereka baru mulai membiasakan diri memantau data konsumsi melalui aplikasi yang baru diinstal.

Tren konsumsi air rata-rata rumah tangga peserta menunjukkan penurunan yang konsisten dari minggu ke minggu selama masa pendampingan, sebagaimana disajikan pada Tabel 1 berikut ini.

Tabel 1. Rata-rata Konsumsi Air Rumah Tangga Peserta per Minggu (Liter/Hari)

Minggu	Rata-rata Konsumsi (Liter/Hari)	Penurunan dari Minggu Sebelumnya
Minggu 1	850	-
Minggu 2	792	6,8%
Minggu 3	738	6,8%
Minggu 4	697	5,6%
Total Penurunan (Minggu 1-4)	-	18%

Data pada Tabel 1 menunjukkan bahwa rata-rata konsumsi air rumah tangga peserta menurun dari 850 liter per hari pada minggu pertama menjadi 697 liter per hari pada minggu keempat, atau setara dengan penurunan sebesar 18 persen selama empat minggu masa pendampingan. Penurunan konsumsi air ini mengonfirmasi efektivitas pendekatan pemantauan berbasis aplikasi dalam mendorong perubahan perilaku hemat air, sejalan dengan prinsip Theory of Planned Behavior yang menekankan bahwa ketersediaan umpan balik yang konkret dan berkelanjutan dapat memperkuat kendali perilaku individu terhadap tujuan konservasi yang ingin dicapai (Ajzen, 1991). Penurunan konsumsi yang konsisten dari minggu ke minggu juga menunjukkan bahwa perubahan perilaku yang terjadi bukan sekadar respons sesaat, melainkan proses pembentukan kebiasaan baru yang berkelanjutan.

Selain penurunan volume konsumsi, data aplikasi juga membantu mengidentifikasi tiga rumah tangga peserta yang mengalami kebocoran pipa tersembunyi berdasarkan pola konsumsi air yang tidak wajar pada malam hari saat seluruh aktivitas rumah tangga seharusnya sudah berhenti. Temuan ini menjadi bukti konkret manfaat tambahan dari penggunaan aplikasi pemantau

konsumsi air, yang tidak hanya mendorong kesadaran hemat air tetapi juga berfungsi sebagai alat deteksi dini permasalahan teknis instalasi air rumah tangga yang selama ini tidak disadari oleh penghuni.

Dampak dan Keberlanjutan Program

Dampak langsung dari kegiatan pengabdian ini terlihat dari terbentuknya kebiasaan baru di kalangan warga Perumahan Griya Asri dalam memantau konsumsi air rumah tangga secara rutin, yang tercermin dari konsistensi 34 rumah tangga dalam melaporkan data konsumsi air mereka setiap minggu sepanjang masa pendampingan. Kebiasaan memantau ini menjadi fondasi penting bagi keberlanjutan perilaku hemat air dalam jangka panjang, karena penelitian mengenai perubahan perilaku menunjukkan bahwa kebiasaan yang terbentuk melalui pengulangan konsisten selama beberapa minggu cenderung lebih bertahan dibandingkan perubahan perilaku yang bersifat instan.

Dari aspek ekonomi, penurunan konsumsi air rumah tangga sebesar 18 persen diperkirakan mampu memberikan penghematan biaya tagihan air maupun biaya operasional pompa air bagi warga yang menggunakan sumur bor pribadi. Estimasi penghematan ini menjadi insentif ekonomi tambahan yang memperkuat motivasi warga untuk terus menggunakan aplikasi pemantau konsumsi air setelah kegiatan pengabdian resmi berakhir. Beberapa warga bahkan menyampaikan rencana untuk mengajak tetangga yang belum berpartisipasi dalam kegiatan ini agar turut menggunakan aplikasi serupa, menunjukkan adanya potensi perluasan dampak program secara organik di lingkungan perumahan.

Dari aspek lingkungan, penurunan konsumsi air rumah tangga di Perumahan Griya Asri turut berkontribusi terhadap upaya konservasi air tanah di kawasan Kabupaten Sleman yang telah mengalami tekanan eksploitasi cukup tinggi dalam beberapa tahun terakhir. Kontribusi ini, meskipun berskala kecil pada tingkat satu perumahan, menjadi bagian penting dari upaya kolektif konservasi air tanah yang apabila direplikasi secara luas di berbagai kawasan perumahan dapat

memberikan dampak lingkungan yang lebih signifikan bagi keberlanjutan sumber daya air di wilayah Yogyakarta.

Untuk menjamin keberlanjutan program, tim pengabdi bersama pengurus RT Perumahan Griya Asri menyepakati rencana tindak lanjut berupa pembentukan kelompok warga peduli air yang bertugas mengingatkan dan mendampingi warga lain dalam menggunakan aplikasi pemantau konsumsi air secara berkelanjutan, serta evaluasi bersama setiap tiga bulan sekali untuk memantau tren konsumsi air di tingkat perumahan secara keseluruhan. Pengurus RT juga berkomitmen untuk mengintegrasikan edukasi hemat air ke dalam pertemuan rutin warga sebagai bagian dari agenda tetap perumahan. Dengan dukungan berkelanjutan dari berbagai pihak, diharapkan perilaku hemat air berbasis teknologi digital ini dapat terus berkembang dan memberikan manfaat jangka panjang bagi warga Perumahan Griya Asri maupun konservasi sumber daya air di Kabupaten Sleman secara lebih luas.

Simpulan dan Rekomendasi

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini berhasil mendampingi warga Perumahan Griya Asri dalam menggunakan aplikasi pemantau konsumsi air untuk mendorong perilaku hemat air rumah tangga, yang dibuktikan dengan peningkatan pemahaman peserta mengenai konservasi air sebesar 41 persen serta penurunan rata-rata konsumsi air rumah tangga sebesar 18 persen selama empat minggu masa pendampingan. Tingginya partisipasi warga dan dukungan pengurus RT menunjukkan bahwa pendekatan pendampingan berbasis teknologi digital yang dikombinasikan dengan sosialisasi konservasi air efektif diterapkan dalam mendorong perubahan perilaku hemat air di tingkat rumah tangga perkotaan. Program ini juga memberikan manfaat tambahan berupa deteksi dini kebocoran pipa pada beberapa rumah tangga peserta, yang menunjukkan nilai praktis aplikasi pemantau konsumsi air di luar tujuan konservasi semata. Untuk keberlanjutan program, direkomendasikan agar dibentuk kelompok warga peduli air, dilakukan evaluasi konsumsi air secara berkala, serta diintegrasikan edukasi hemat air ke dalam agenda rutin pertemuan warga. Replikasi model kegiatan ini

pada kawasan perumahan lain di Kabupaten Sleman maupun daerah perkotaan lain juga direkomendasikan agar manfaat konservasi air dapat dirasakan secara lebih luas.

Ucapan Terima Kasih

Tim pengabdi mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) UPN "Veteran" Yogyakarta atas dukungan pendanaan dan fasilitasi pelaksanaan kegiatan pengabdian ini. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada ketua RT dan RW Perumahan Griya Asri atas izin, dukungan fasilitas, dan kerja sama yang baik selama pelaksanaan kegiatan di lapangan. Apresiasi khusus diberikan kepada seluruh warga peserta program atas partisipasi aktif, keterbukaan, dan konsistensi dalam menggunakan dan melaporkan data aplikasi pemantau konsumsi air sepanjang masa pendampingan. Tidak lupa, tim pengabdi juga mengucapkan terima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu kelancaran pelaksanaan kegiatan ini baik secara langsung maupun tidak langsung.

Referensi

Ajzen, I. (1991). *The theory of planned behavior. Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50(2), 179-211.

Muhsyanur. (2024). Menggali potensi, mengembangkan solusi: peran vital pengabdian masyarakat. *Anregurutta: Jurnal Pengabdian Masyarakat*, *1*(1), 96–105. https://journal.unisad.ac.id/index.php/anregurutta/article/view/77

Muhsyanur M, Satriani S, Hasriadi H, Harling Danil, Muarifah Rahmi, Ahmad Rijal Amiruddin, Sri Wahyuni, Ummul Wafiyah, Ahmad Yamani Arsyad, A Amiruddin, Hasri Amaliah Sapri, H Herianti, Muhammad Hasbi, M. Y. C. N. (2025). Optimalisasi Kompetensi Guru MA As' adiyah Mattirowalie Kabupaten Bone Melalui Workshop Strategi Pembelajaran Kooperatif dan Desain Visual Menggunakan Canva. *J-ADIMAS: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *13*(1), 13–18. https://doi.org/https://doi.org/10.29100/j-adimas.v13i1.7653

Muhsyanur Muhsyanur, Ifit Novita Sari, I. S. (2026). Transformasi Pendidikan Melalui Pengabdian Masyarakat Membangun Literasi dan Kreativitas di Sekolah. *P a r a s i A*, *1*(1), 10–18. https://doi.org/https://doi.org/10.17605/OSF.IO/5SGHN

Muhsyanur Muhsyanur, Umrati Umrati, Mansur Mansur, A. N. (2025). Tri Dharma Perguruan Tinggi in Indonesia Concept , Principles , and Implementation in Academic World. *VORS: Journal of Community Service*, *3*(8), 19–26. https://journal.echaprogres.or.id/index.php/vors/article/view/52/38

Karmini, M., Septiani, Y. A., Kahar, T. R., Riyani, A., & Zakiyah, L. B. (2024). Peningkatan pengetahuan dan penerapan teknologi tepat guna dalam mengatasi permasalahan air bersih. *Jurnal SOLMA*, 13(1), 380-392.

Kusworo, T. D., Aryanti, N., Rokhati, N., & Widiasa, I. N. (2020). Edukasi teknologi membran untuk penyediaan air bersih di Kecamatan Semarang Selatan, Jawa Tengah. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 88-95.

Pratama, A., Piarsa, I. N., & Suar Wibawa, K. (2020). Prototipe sistem prabayar PDAM terpadu menerapkan teknologi Internet of Thing. *Jusikom: Jurnal Sistem Komputer Musirawas*, 5(2), 82-95.

Ramadhani, L. T., Darmawan, B., & Warindi. (2023). Rancang bangun sistem monitoring konsumsi air berbasis Internet of Things. *Journal of Electrical Engineering and Information Technology*, 1(1), 28-35.

Rawung, C. R., Sambiran, S., & Sampe, S. (2023). Sistem monitoring penggunaan air rumah tangga berbasis mikrokontroler. *Jurnal Teknik Elektro dan Komputer*, 3(1), 1-8.

Rohmah, R. N., Budiman, A., & Rohman, V. L. (2020). Sistem pemantauan dan pengendalian penggunaan air menggunakan aplikasi Telegram berbasis IoT. *Emitor: Jurnal Teknik Elektro*, 21(1), 26-31.

Rozikhin, Z., & Faizin, A. (2024). Rancang bangun sistem monitoring water flow dan kontrol valve jarak jauh dengan teknologi Internet of Things berbasis Android. *JATI: Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika*, 8(1), 694-701.

Sabrang, D. (2025). Smart desa, layanan cerdas: Inovasi digitalisasi pelayanan administrasi. *Jurnal Inovasi Digital*, 3(1), 1-8.

Sunartomo, A. F. (2023). Pemanfaatan energi surya dengan panel fotovoltaik untuk catu daya sistem hidroponik. *Jurnal Energi Terbarukan*, 12(2), 150-159.

Yanto, Alkahfie, R., Fujiyanti, L., & Josi, A. (2024). Perakitan sistem monitoring penggunaan air PDAM pada rumah tangga secara real-time berbasis aplikasi android. *Jurnal Ilmiah Teknik dan Terapan*, 8(2), 45-56.

Zulhilmi, Z., & Idawati, I. (2019). Pengelolaan konsumsi air bersih pada rumah tangga di Kecamatan Peudada, Kabupaten Bireuen. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 4(3), 112-120.