

Bersama Mewujudkan Masa Depan yang Berkelanjutan

Komitmen nyata untuk lingkungan,
masyarakat, dan masa depan Indonesia.



Lestari
Lingkungan



Berdaya
Masyarakat



Bergerak
Berkelanjutan



Program Bantuan Mesin Pemusnah Sampah “TelU-rator” dan Alat Sistem Budidaya Tanaman “TelU-fhoenix” di Desa Tarumajaya, Kertasari, Cisanti, Kabupaten Bandung, Jawa Barat

TIM Telkom University
(Program tahun 2023)



Social Responsibility Center
Telkom Indonesia



Desa Tarumajaya merupakan salah satu desa di Kecamatan Kertasari, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat, yang memiliki peran strategis sebagai kawasan konservasi lingkungan sekaligus destinasi wisata alam.

Desa seluas sekitar 2.743 hektare ini berada pada ketinggian 1.400–1.920 meter di atas permukaan laut, sehingga memiliki udara yang sejuk dan sangat mendukung kegiatan pertanian hortikultura, perkebunan teh, serta peternakan sapi perah.

Terletak di lereng Gunung Wayang, Tarumajaya merupakan bagian penting dari kawasan hulu Daerah Aliran Sungai (DAS) Citarum dan menjadi lokasi Situ Cisanti sebagai titik nol Sungai Citarum. Selain itu, desa ini memiliki berbagai potensi wisata seperti Bukit Paesan, Hutan Pinus Pakawa, dan Taman Wisata Edukasi Desa (TAWIDES). Sebagian besar masyarakat bekerja di sektor pertanian, perkebunan, peternakan, usaha mikro, dan pariwisata. Dengan jumlah penduduk sekitar 13.841 jiwa, terdiri atas 7.007 laki-laki dan 6.834 perempuan, Desa Tarumajaya berhasil berkembang menjadi desa wisata berbasis konservasi yang mengintegrasikan pelestarian lingkungan dengan pemberdayaan ekonomi masyarakat secara berkelanjutan.



Program Pengabdian kepada Masyarakat (Abdimas) Telkom University melalui CSR PT Telkom Indonesia di Desa Tarumajaya, Kabupaten Bandung, merupakan upaya nyata dalam mendukung pengelolaan sampah yang ramah lingkungan melalui penerapan teknologi pemusnah sampah beremisi rendah, yaitu mesin insinerator dengan nama **Tel-Urator**. Teknologi ini dikembangkan dari hasil penelitian mengenai sistem pembakaran rendah emisi dengan mengadopsi teknologi *vortex* pada ruang bakar dan *cyclone* pada cerobong, sehingga menghasilkan proses pembakaran yang lebih sempurna, mengurangi emisi asap, serta meminimalkan pencemaran udara. Alat ini memiliki kapasitas pengolahan hingga sekitar 0,25 ton per jam atau mencapai 2 ton sampah per hari, sehingga mampu mempercepat proses pengelolaan sampah dan mengurangi ketergantungan pada metode pembakaran konvensional.

Implementasi program dilakukan melalui kolaborasi pentahelix yang melibatkan Telkom University sebagai pengembang teknologi, Pemerintah Desa Tarumajaya, Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Bandung, PT Telkom Indonesia melalui program CSR, Karang Taruna RW 09, serta media sebagai mitra publikasi. Saat ini, TPS 3R melayani pengelolaan sekitar 1 kuintal sampah per hari dari RW 09, dengan rencana perluasan layanan ke RW 08, RW 10, dan RW 11. Program ini tidak hanya meningkatkan efektivitas pengelolaan sampah, tetapi juga memperkuat kapasitas masyarakat dalam mewujudkan lingkungan yang lebih bersih, sehat, dan berkelanjutan serta membuka peluang pengembangan ekonomi sirkular melalui pemanfaatan sampah yang bernilai ekonomis.



Sebelum implementasi program, proses pengelolaan sampah di TPS 3R Desa Tarumajaya masih dilakukan secara manual dan menghadapi berbagai kendala operasional. Penyortiran sampah dilaksanakan dalam dua tahap, yaitu pemilahan sampah bernilai ekonomis dan pemisahan sampah organik. Sampah anorganik yang memiliki nilai jual dipasarkan kepada pengepul atau didaur ulang menjadi produk kerajinan, seperti bunga hias dalam pot. Namun, rendahnya harga jual plastik bekas, sekitar Rp200 per kilogram, serta tingginya biaya kemasan menyebabkan kegiatan tersebut belum memberikan keuntungan yang optimal. Sementara itu, sampah organik diolah menjadi pupuk melalui proses pengomposan, tetapi pemasaran produk masih terbatas sehingga manfaat ekonominya belum maksimal.

Selain tantangan ekonomi, kondisi lingkungan di TPS 3R juga menjadi perhatian. Bau menyengat dari tumpukan sampah sering tercium di area pengolahan dan berpotensi mengganggu kesehatan petugas maupun masyarakat sekitar. Sampah residu yang tidak dapat dimanfaatkan dibakar secara terbuka di depan bangunan TPS 3R, menghasilkan asap dalam jumlah besar akibat pembakaran yang tidak sempurna. Pada musim hujan, sampah yang basah sulit terbakar sehingga penumpukan sampah semakin meningkat dan memperburuk efektivitas pengelolaan serta kualitas lingkungan.



Setelah implementasi program CSR melalui penerapan teknologi insinerator beremisi rendah, pengelolaan sampah di TPS 3R Desa Tarumajaya mengalami peningkatan yang signifikan dari sisi efisiensi operasional, kapasitas layanan, dan kualitas lingkungan. Proses penyortiran sampah pada tahap kedua yang sebelumnya dilakukan secara manual kini dibantu dengan alat pemilah sampah, sehingga mempercepat proses pemisahan antara sampah organik dan sampah residu yang akan dimusnahkan. Inovasi ini mampu menghemat waktu kerja petugas sekaligus meningkatkan produktivitas pengelolaan sampah.

Kondisi lingkungan di sekitar TPS 3R juga menjadi lebih baik. Bau menyengat yang sebelumnya sering muncul berhasil diminimalkan sehingga menciptakan lingkungan kerja yang lebih nyaman dan sehat. Perbaikan tersebut terlihat saat kunjungan pemerintah daerah maupun tamu yang tidak lagi terganggu oleh aroma sampah. Selain itu, proses pembakaran sampah menjadi lebih efisien, dengan waktu operasional hanya sekitar 2–4 jam untuk setiap siklus pengangkutan dan konsumsi bahan bakar solar sekitar 1 liter.

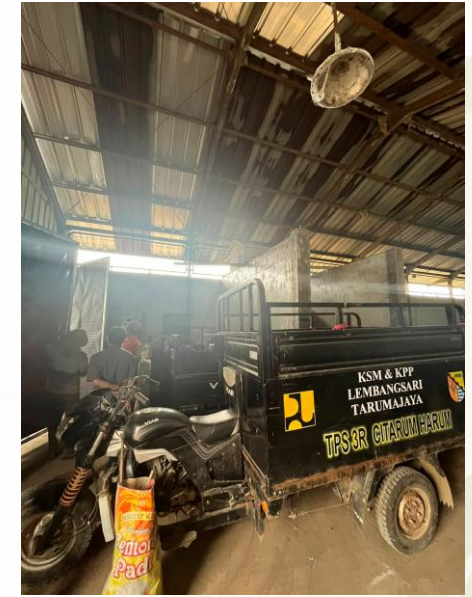
Peningkatan kapasitas pengolahan memungkinkan TPS 3R memperluas cakupan layanan dari semula hanya melayani satu RW menjadi 3–5 RW dalam waktu yang relatif singkat. Abu hasil pembakaran juga dimanfaatkan kembali sebagai bahan penanganan jamur tanaman serta campuran material semen, sehingga mendukung penerapan prinsip ekonomi sirkular dan pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan.



Peresmian dan Penyerahan 12 September 2023



Kunjungan dan Monitoring Lapangan 2 Juli 2026



WHAT	WHY	WHEN	WHO	WHERE	HOW		WHAT'S NEXT
					Output	Outcome	
Program Bantuan Mesin Pemusnah/Pembakaran Sampah "TelU-rator" dan Alat Sistem Budidaya Tanaman Hidroponik dan Aquaponik "TelU-fhoenix".	Mengatasi permasalahan sampah di Bandung, Mengurangi penumpukan dan ketergantungan ke TPA, meningkatkan kesadaran masyarakat untuk lingkungan, memberdayakan masyarakat untuk budidaya dengan sistem hidroponik dan aquaponik, serta mendukung target SDGs (Poin 11, 13 dan Poin 2, 8).	Bantuan Program Bulan Juni 2026, Implementasi Program Bulan Juni – September 2026.	-Dinas Lingkungan Hidup dan Kehutanan Kabupaten Bandung -Desa Tarumajaya -Karang Taruna -RT/RW -Petugas TPS3R (Tempat Pengolahan Sampah Reduce, Reuse, Recycle)	di Desa Tarumajaya, Kertasari, Cisanti, Kabupaten Bandung, Provinsi Jawa Barat	-1 (satu) Mesin Pemusnah/Pembakaran Sampah (TelU-rator), -1 (satu) Perangkat Alat Sistem Budidaya Tanaman Hidroponik dan Aquaponik "TelU-fhoenix".	• Efisiensi Pengelolaan Sampah: Jumlah sampah 4 kintal perminggu (jadwal pengambilan sampah 2 kali per minggu) • Volume sampah ke TPA : Sudah di kelola mandiri di TPS3R • Teknologi pintar & sistem digital : Sistem Telurator berbasis SNI • Wilayah Cakupan: Sudah 5 RW sekitar serta tempat wisata yang ada dekat lokasi seperti Cisanti (kurang lebih 200 KK) • Pemberdayaan komunitas dan edukasi berkesinambungan • Program Budidaya Tanaman dan Ikan berbasis Hidroponik dan Aquaponik perlu dijalankan kembali	• Replikasi program ke Pemerintah Desa lainnya serta kalangan Industri. • Integrasi aplikasi dengan konsep Smart City untuk mendukung pelaporan, monitoring, dan edukasi lingkungan.