

BROADCAST

Menghadapi Defisit Air, ITS Inovasikan Sterilisasi Air Hujan

Achmad Sarjono - JATIM.BROADCAST.CO.ID

Mar 31, 2022 - 04:39



(dari kiri) Bernadeta Elie, Rayhan Airlangga Wijanarko Putra, dan Dina Permatasari Putri dari tim TIRTA 62 ITS saat mengikuti kompetisi dengan inovasi sterilisasi air hujan

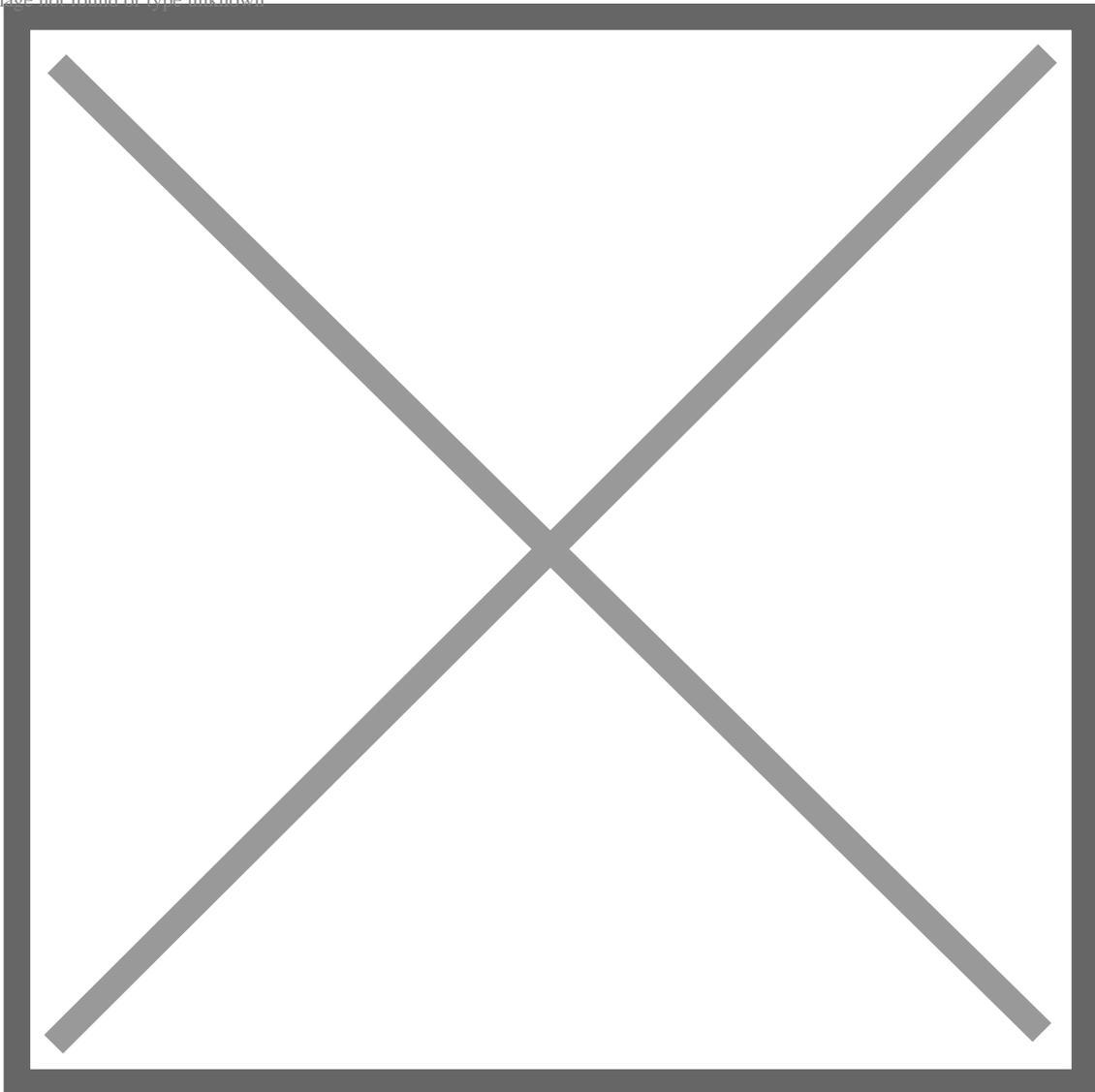
SURABAYA – Mencuci tangan dengan air bersih khususnya di fasilitas umum menjadi salah satu langkah untuk memutus rantai penyebaran virus Covid-19. Namun hal ini dapat terhambat karena faktor defisit air bersih di area sekitar. Mengatasi permasalahan tersebut, tim TIRTA 62 yang beranggotakan tiga

mahasiswa [Institut Teknologi Sepuluh Nopember \(ITS\)](#) menginovasikan Self Clean Rainwater Harvesting Wastafel (Steril), wastafel yang mampu mengolah air hujan menjadi air bersih untuk cuci tangan.

Salah satu fasilitas publik yang menjadi sumber penyebaran virus Covid-19 di Indonesia adalah stasiun kereta api. Berdasarkan data [PT Kereta Api Indonesia \(KAI\)](#) pada 2020, salah satu stasiun dengan pengunjung tertinggi ialah Stasiun Kemayoran, Jakarta dengan jumlah pengunjung mencapai 1,6 juta orang per harinya. “Sanitasi yang bersih di stasiun menjadi pendukung terlaksananya protokol kesehatan di tempat umum,” ungkap Bernadeta Elie, Ketua tim TIRTA 62, Selasa (29/3/2022).

Namun hasil analisis Badan Regulator Pelayanan Air Minum (BRPAM) DKI Jakarta pada 2006, menyatakan bahwa Jakarta akan terus mengalami defisit air bersih. Di sisi lain, Stasiun Meteorologi Kemayoran menyatakan jumlah curah hujan Jakarta pada 2020 mengalami peningkatan sebanyak 80 persen dari tahun sebelumnya. “Steril dapat menjadi solusi krisis ketersediaan air bersih dan kualitas sanitasi dengan memaksimalkan potensi air hujan,” tambah mahasiswi Departemen Teknik Sipil ITS ini.

Image not found or type unknown



Desain wastafel Steril, rancangan tim TIRTA 62 dari mahasiswa ITS, yang

ditujukan di Stasiun Kemayoran, Jakarta.

Lebih dalam, gadis dengan sapaan akrab Brenda ini menjelaskan, pada sistem Steril tersebut air hujan terlebih dahulu melalui proses pengumpulan di atap peron untuk selanjutnya dialirkan ke bagian filter untuk diberikan treatment kualitas air. Komponen-komponen filtrasi terdiri dari saringan serat mikro, silver ion, karbon aktif, membran Polyethylene Terephthalate (PET), dan batu kapur. “Delapan unit filtrasi ini yang akan memproses air hujan menjadi air bersih,” ujarnya.

Air hujan yang telah diproses menjadi air bersih akan disalurkan ke tandon bawah dan sumur serapan. Dari tandon di bawah, air kemudian disalurkan ke tandon atas yang bervolume 8 meter kubik menggunakan pompa air selama empat jam. “Tandon atas berfungsi sebagai tempat penyimpanan sementara, sebelum dialirkan ke tandon kecil pada wastafel yang terletak di peron secara gravitasional,” terangnya.

Brenda menambahkan, kapasitas tandon kecil pada wastafel Steril masing-masing sebesar 300 liter dan mampu memenuhi kebutuhan air bersih untuk cuci tangan hingga 28 persen untuk 450 ribu penumpang di Stasiun Kemayoran. “Air hujan yang berlebih dari proses pengolahan akan diteruskan ke sumur serapan,” ujar mahasiswi angkatan 2019 ini.

Inovasi tim yang beranggotakan dua mahasiswa lainnya dari Departemen Teknik Sipil ITS 2019 yaitu Dina Permatasari Putri dan Rayhan Airlangga Wijanarko Putra, telah berhasil menyabet gelar juara I dalam kompetisi Civil Innovation Paper Competition (Cinnertion) D’Village 10th Edition. Selain itu, tim yang dibimbing oleh dosen Departemen Teknik Sipil ITS Novi Andriany Teguh ST MSc ini juga berhasil mendapatkan penghargaan sebagai Best Paper.

Image not found or type unknown



Tampilan desain filtrasi Steril, rancangan tim mahasiswa ITS, secara keseluruhan.

Image not found or type unknown



Atap peron tempat pengumpulan air hujan yang akan diubah menjadi air bersih untuk cuci tangan.

Tak hanya berinovasi pada kompetisi yang bertema Conservation of Water Resources to Ensure Availability of Clean Water and Sanitation as Efforts to Realize SDGs 2030 ini. Tim TIRTA 62 jug berharap bahwa Steril akan dikembangkan dan diteliti lebih lanjut agar efisiensi sterilisasi dapat ditingkatkan hingga 100 persen. “Steril diharapkan mampu menjamin ketersediaan dan manajemen air bersih yang berkelanjutan serta sanitasi bagi masyarakat,” pungkasnya. (HUMAS ITS)

Reporter: Frecia Elrivia Mardianto