



iACPi

Volume 6, Nomor 2, Juli 2025

e-ISSN 2715-4998

JUARA:

JURNAL WAHANA ABDIMAS SEJAHTERA

Jurusan Teknik Lingkungan
Fakultas Arsitektur Lanskap dan Teknologi Lingkungan
Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

j.wahana.abdimas.sejahtera

Vol. 6

No. 2

Hal. 139-255

Jakarta,
Juli 2025

e-ISSN
2715-4998



JUARA: JURNAL WAHANA ABDIMAS SEJAHTERA

e-ISSN 2715-4998



DEWAN REDAKSI

KETUA EDITOR

Melati Ferianita Fachrul

Universitas Trisakti, Jakarta

EDITOR

Astri Rinanti

Universitas Trisakti, Jakarta

Reza Fauzi

Universitas Trisakti, Jakarta

Ari Apriani

Universitas Dian Nusantara, Jakarta

Sheila Megagupita P. Marendra

Universitas Trisakti, Jakarta

Kiki Gustinasari

Universitas Brawijaya, Malang

MITRA BEBESTARI

Novri Youla Kandowangko

Universitas Negeri Gorontalo, Gorontalo

Merry Meryam Martgrita

Institut Teknologi Del, Toba Samosir, Sumatra Utara

Rosmalinda Permatasari

Universitas Tridianti, Palembang, Sumatera Selatan

Jakobis Johanis Messakh

Universitas Nusa Cendana, Nusa Tenggara Timur

Sinardi

Universitas Fajar, Makasar, Sulawesi Selatan

Yonik Meilawati

Universitas Pasundan, Bandung, Jawa Barat

Yolanda Masnita

Universitas Trisakti, Jakarta

Yenny

Universitas Trisakti, Jakarta

Rini Setiati

Universitas Trisakti, Jakarta

Diana Irvindiaty Hendrawan

Universitas Trisakti, Jakarta

Nurhikmah Budi Hartanti

Universitas Trisakti, Jakarta

Margareta Maria Sintorini

Universitas Trisakti, Jakarta

Teddy Siswanto

Universitas Trisakti, Jakarta

Silia Yuslim

Universitas Trisakti, Jakarta

Ratnaningsih Ruhiyat

Universitas Trisakti, Jakarta

Etty Indrawati

Universitas Trisakti, Jakarta

Riana Ayu Kusumadewi

Universitas Trisakti, Jakarta

Rositayanti Hadisoebroto

Universitas Trisakti, Jakarta

Endrawati Fatimah

Universitas Trisakti, Jakarta

Ihsan Nasihin

Universitas Buana Perjuangan Karawang, Jawa Barat

Rhenny Ratnawati

Universitas PGRI Adibuana Surabaya, Jawa Timur

Ninin Gusdini

Universitas Sahid, Jakarta





JUARA: JURNAL WAHANA ABDIMAS SEJAHTERA

e-ISSN 2715-4998



PENERBIT

Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Arsitektur Lanskap dan Teknologi Lingkungan, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia

TENTANG JURNAL

JUARA: Jurnal Wahana Abdimas Sejahtera berdasarkan Surat Keputusan Direktur Jenderal Pendidikan Tinggi, Riset, dan Teknologi Nomor 204/E/KPT/2022, tanggal 3 Oktober 2022 tentang Peringkat Akreditasi Jurnal Ilmiah periode II Tahun 2022 **telah terakreditasi SINTA 4 mulai Volume 1 Nomor 2 Tahun 2020 sampai Volume 6 Nomor 1 Tahun 2025.**

JUARA merupakan wahana untuk menerbitkan naskah ilmiah terbaik mengenai kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat di Indonesia sehingga dapat digunakan sebagai referensi dalam pengembangan kegiatan layanan yang lebih baik untuk mewujudkan masyarakat Indonesia yang sejahtera di masa depan. Indonesia sebagai negara berkembang yang memiliki kompleksitas tinggi, sehingga masalah pelibatan masyarakat menjadi salah satu isu krusial, terutama di bidang kesehatan, pendidikan dan ekonomi, serta lingkungan hidup. Selain itu, Indonesia memiliki keunikan dalam hal keberagaman potensi masyarakat, bahasa, budaya dan kearifan lokal. Naskah diharapkan berisi berbagai kegiatan dalam menangani dan mengelola berbagai potensi, hambatan, tantangan, dan masalah yang ada di masyarakat sehingga memberikan kesempatan untuk berbagi wawasan dari berbagai disiplin ilmu dan praktik yang terkait dengan layanan bagi masyarakat dan keterlibatan masyarakat. Keterlibatan masyarakat meliputi kegiatan pengembangan masyarakat, pemberdayaan masyarakat, penjangkauan masyarakat, dan penelitian tindakan. Implementasi kegiatan layanan juga melibatkan partisipasi masyarakat dan mitra. Kegiatan pelayanan diorganisasikan menjadi kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan kesejahteraan masyarakat.

JUARA: Jurnal Wahana Abdimas Sejahtera diterbitkan oleh Jurusan Teknik Lingkungan, Fakultas Arsitektur Lanskap dan Teknologi Lingkungan, Universitas Trisakti adalah jurnal online peer-review dengan akses terbuka yang terbit 2 kali dalam satu tahun pada setiap **Januari** dan **Juli**. Penulis dapat mendaftar secara daring pada laman dan tidak memungut biaya apapun pada proses pendaftaran.

LINGKUP JURNAL

Berbagai permasalahan yang terkait dengan layanan masyarakat perlu ditangani dan dikelola dengan baik. Di lain pihak pengembangan dan penerapan ipteks, model, konsep, hasil penelitian dan pemikiran perlu diimplementasikan untuk meningkatkan partisipasi dan pemberdayaan masyarakat serta mitra dalam pembangunan berkelanjutan. **JUARA: Jurnal Wahana Abdimas Sejahtera** menerima naskah dari berbagai disiplin keilmuan terutama berfokus (tetapi tidak terbatas pada) upaya peningkatan pelayanan dan pelibatan masyarakat sebagai berikut:

1. Pemberdayaan Masyarakat, Sosialisasi dan Implementasi Teknologi Tepat Guna
2. Layanan Masyarakat, Partisipasi Masyarakat, dan Kearifan Lokal
3. Layanan Komunitas Mahasiswa
4. Pelatihan, Pemasaran, Akses Sosial, Layanan Desain-Ramah Lingkungan
5. Pendidikan dan Kesehatan Masyarakat untuk Pembangunan Berkelanjutan





JUARA: JURNAL WAHANA ABDIMAS SEJAHTERA

e-ISSN 2715-4998



PROSES PENINJAUAN

Semua naskah yang diterima staf editorial akan melalui proses peninjauan awal oleh Dewan Editorial. Kemudian, naskah akan dikirim ke peninjau (*reviewer*) untuk ditinjau secara *double-blind proses review*. Setelah proses peninjauan selesai, naskah akan dikembalikan ke penulis untuk revisi. Setiap naskah akan ditinjau dalam hal aspek substansial dan teknis. Semua tim peninjau bereputasi internasional, yang sudah berpengalaman dalam manajemen dan publikasi jurnal akademik nasional dan internasional.

CEK PLAGIARISME

Pemeriksaan plagiasi dilakukan oleh tim editor **JUARA** menggunakan perangkat lunak Turnitin® dan Grammarly® Plagiarism Checker.

PENGIRIMAN NASKAH SECARA DARING

Jika penulis telah memiliki Username/Password untuk **JUARA: Jurnal Wahana Abdimas Sejahtera**, dipersilakan untuk login ke: <http://www.trijurnal.lemlit.trisakti.ac.id/juara/login>. Jika membutuhkan Username/Password dapat melakukan pendaftaran ke: <http://www.trijurnal.lemlit.trisakti.ac.id/juara/user/register>

PENGELOLAAN ARTIKEL

Setiap naskah yang dikirim ke **JUARA** perlu diperiksa lebih dahulu kesamaannya menggunakan perangkat lunak Turnitin®

BIAYA PUBLIKASI

JUARA: Jurnal Wahana Abdimas Sejahtera adalah jurnal dengan akses terbuka, membebaskan biaya Publikasi Artikel sebesar Rp. 400.000,- (*Empat Ratus Ribu Rupiah*) (IDR) jika manuskrip tersebut akan diterbitkan.





DAFTAR ISI

Edukasi Fungsi Kemasan Untuk Meningkatkan Pemasaran Produk Usaha Mikro, Kecil, Dan Menengah Desa Tulusbesar Kecamatan Tumpang Kabupaten Malang	139-150
Ilham Saiful Fauzi, Galuh Kartiko, Padma Adriana Sari, Aditya Arisudhana, Dyah Metha Nurfitriasi, Bambang Budiprayitno	
Pelatihan Digitalisasi Dan Pemasaran Produk Usaha Mikro, Kecil, Dan Menengah (UMKM)	151-160
Agus Salim, Abdul Rochman, Gatot Budi Santoso, Virginia Suryani Setiadi, Cherinda Maharani, Putri Maresti, Viky Pebrianto	
Pelatihan Pemasaran Unit Usaha Catering Bumdes Melalui Branding Desa Dan Bumdes Pada Desa Pulotondo, Kecamatan Ngunut, Kabupaten Tulungagung	161-171
Farisa Maula, Widi Dwi Ernawati, Edi Winarto, Fathimatus Zahro Fazda Oktavia, Vuvut Selviana, Kuni Utami Handayawati	
Pelatihan Pemasaran Dijital Untuk Pelaku Usaha Mikrodesa Cibunarjaya, Sukabumi	172-182
Ratna Shofiati, Cama Juli Rianingrum, Cut Sannas Saskia, Alfath Fajar, Daffa Raditya Raid	
Penyuluhan Green Behaviour Untuk Menciptakan Lingkungan Hijau Yang Berkelanjutan Pada Siswa Islamic Entrepreneur Boarding School, Purwakarta	183-192
B. Medina Nilasari, AA. Hubur, Hermanto Yaputra, Susy Muchtar, Rezki Setya Widhi, Ulfi Naria Rahmawati	
Pelatihan Pola Asuh Dan Pemberian Makanan Untukbalita Stunting Dan Gizi Kurang Di Desa Senaru, Bayan, Lombok Utara	193-203
Rudy Pou, Gita Handayani Tarigan, Nathalia Ningrum	
Penyuluhan Peningkatan Sanitasi Lingkungan, Ketahananpangan Dan Perilaku Hidup Bersih Sehat Untukmengurangi Stunting Di Kecamatan Ciambar, Sukabumi	204-218
Diana Hendrawan, Gita Handayani Tarigan, Rosyida Permatasari, Tri Erri Astoeti, Astri Rinanti, Albihan, Naura Fahriya Shahada Apsari	
Pelatihan Penggunaan Software Sketchup Untukmeningkatkan Keterampilan Desain 3d Dalam Industri Mebel	219-231
Makmur Wijaya, Erick Teguh Leksono, Retno Damayanti, R.A. Heryani Wahyuningrum	
Pemanfaatan Minyak Jelantah Dalam Pembuatan Lilin Aromaterapi Di Desa Tanah Datar	232-244
Ridhanti Wulandari, Muhammad Rizqy Septyandy, Aji Wira Ksatria, Indra Dewi Sanjaya, Muhammad Akbar Nugraha, Natalie Fuad, Ryan Andreas, Wellyanus Paladan	
Analisis Kualitas Tanah Dan Air Di Desa Cikarawang, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor: Upaya Pengelolaan Lingkungan Berkelanjutan	245-255
Ririn Yulianti, Pantjanita Novi Hartami, Suliestyah, Christin Palit, Mohammad Apriniyadi, Restrinda Natalia Dame	

ANALISIS KUALITAS TANAH DAN AIR DI DESA CIKARAWANG, KECAMATAN DRAMAGA, KABUPATEN BOGOR: UPAYA PENGELOLAAN LINGKUNGAN BERKELANJUTAN

Analysis of Soil and Water Quality in Cikarawang Village, Dramaga District, Bogor Regency: Sustainable Environmental Management Efforts

Ririn Yulianti^{1*}, Pantjanita Novi Hartami², Suliestyah³, Christin Palit⁴, Mohammad
Apriniyadi⁵, Restrida Natalia Dame⁶

Jurusan Teknik Pertambangan, Fakultas Teknologi Kebumihan dan Energi, Universitas Trisakti,
Jakarta, Indonesia

Sejarah Artikel

Diterima
Desember 2024
Revisi
Februari 2025
Disetujui
Mei 2025
Terbit Online
Juli 2025

*Penulis Koresponden:
ririnyulianti@trisakti.ac.id



Kata Kunci:

- Kualitas tanah
- Kualitas air
- Pengelolaan lingkungan berkelanjutan
- Pengabdian kepada Masyarakat

Keywords:

- Soil quality
- Water quality
- Sustainable environmental management
- Community service

Abstrak

Penurunan kualitas lingkungan hidup, terutama tanah dan air, merupakan tantangan penting dalam menjaga keberlanjutan sumber daya alam. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini bertujuan untuk menganalisis kondisi kualitas tanah dan air di Desa Cikarawang, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor, serta memberikan rekomendasi pengelolaan lingkungan berkelanjutan kepada masyarakat. Metode yang digunakan mencakup studi literatur, pengambilan sampel tanah dan air dari lokasi representatif, pengujian laboratorium terhadap parameter kimia dan fisik, analisis data, serta kegiatan sosialisasi dan penyuluhan kepada masyarakat desa. Hasil kegiatan menunjukkan bahwa tanah di Desa Cikarawang didominasi oleh tekstur liat dengan kandungan C-organik sebesar 2,1%, N-total sebesar 0,21%, dan Kapasitas Tukar Kation (KTK) sebesar 20,84 cmol(+)/kg. Kondisi ini mendukung kesuburan tanah untuk pertanian hortikultura namun memerlukan manajemen drainase yang baik. Kualitas air menunjukkan nilai pH sebesar 6,5 dan TDS sebesar 117 mg/L, serta kadar logam berat yang rendah, sesuai dengan standar Permenkes No. 2 Tahun 2023. Air di wilayah ini layak digunakan untuk keperluan domestik, irigasi, dan sebagai sumber air baku. Implikasi dari kegiatan ini adalah pentingnya peningkatan kapasitas masyarakat dalam memahami dan menerapkan pengelolaan lingkungan berbasis data ilmiah. Hasil analisis juga menjadi dasar bagi pemerintah desa dan pemangku kepentingan untuk merancang strategi konservasi tanah dan air yang berkelanjutan di wilayah pedesaan.

Abstract

The decline in environmental quality, particularly in soil and water, presents a significant challenge in ensuring the sustainability of natural resources. This Community Service Program (PkM) activity aimed to analyze the soil and water quality in Cikarawang Village, Dramaga District, Bogor Regency, and to provide recommendations for sustainable environmental management to the local community. The methods applied included a literature review, sampling of soil and water from representative locations, laboratory testing of chemical and physical parameters, data analysis, and outreach and education activities for the village residents. The results showed that the soil in Cikarawang Village is predominantly clay-textured, with organic carbon content of 2.1%, total nitrogen at 0.21%, and cation exchange capacity (CEC) of 20.84 cmol(+)/kg. These conditions support soil fertility for horticultural agriculture but require proper drainage management. Water quality testing indicated a pH value of 6.5 and total dissolved solids (TDS) of 117 mg/L, with low levels of heavy metals, in compliance with Ministry of Health Regulation No. 2 of 2023. The water is suitable for domestic use, agricultural irrigation, and as a raw water source. The implication of this activity is the importance of enhancing community capacity to understand and implement data-based environmental management practices. The results also provide a scientific foundation for village authorities and stakeholders to design sustainable strategies for soil and water conservation in rural areas.

1. PENDAHULUAN

Lingkungan hidup yang baik dan sehat merupakan hak asasi setiap warga negara, sebagaimana diamanatkan dalam Pasal 28H Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 (Pemerintah Negara Indonesia, 1945). Namun, berbagai aktivitas manusia yang tidak terkontrol, seperti urbanisasi, industrialisasi, dan praktik pertanian yang tidak ramah lingkungan, telah menyebabkan penurunan kualitas lingkungan hidup di berbagai daerah, termasuk di wilayah pedesaan (Pranata *et al.*, 2024).

Berdasarkan kegiatan serupa yang telah dilakukan sebelumnya di sejumlah desa di Kabupaten Bogor, ditemukan bahwa kualitas tanah dan air menjadi perhatian utama dalam mendukung keberlanjutan sektor pertanian dan kehidupan masyarakat (Badan Pusat Statistik Kabupaten Bogor, 2022). Desa Cikarawang, yang terletak di Kecamatan Dramaga, merupakan salah satu desa dengan potensi sumber daya alam yang besar, namun belum sepenuhnya dimanfaatkan secara optimal dan berkelanjutan.

Kegiatan ini bertujuan untuk memberikan solusi atas permasalahan kualitas tanah dan air melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang melibatkan analisis laboratorium, pengukuran lapangan, dan diseminasi hasil kepada warga desa. Dengan adanya informasi ilmiah yang akurat mengenai kondisi lingkungan, masyarakat diharapkan dapat memahami pentingnya menjaga kelestarian tanah dan air serta menerapkan pengelolaan lingkungan yang sesuai dengan karakteristik lokal.

Ruang lingkup kegiatan meliputi pengambilan sampel tanah dan air di beberapa titik berdasarkan penggunaan lahan, pengujian parameter fisik dan kimia di laboratorium, analisis data terhadap standar kualitas nasional (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2, 2023), serta penyuluhan kepada masyarakat terkait hasil temuan dan langkah-langkah pengelolaan lingkungan yang disarankan. Dengan pendekatan partisipatif dan edukatif, kegiatan ini bertujuan mendukung keseimbangan ekosistem serta meningkatkan kesadaran dan kapasitas masyarakat dalam menjaga kualitas lingkungan hidup secara berkelanjutan.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dirancang untuk menggabungkan pendekatan ilmiah dan partisipatif guna menjawab permasalahan lingkungan yang dihadapi masyarakat Desa Cikarawang. Adapun tahapan metode pelaksanaan terdiri dari:

1. Perencanaan dan Identifikasi Masalah Kegiatan, diawali dengan observasi dan diskusi bersama aparat desa dan tokoh masyarakat untuk mengidentifikasi permasalahan kualitas lingkungan, khususnya tanah dan air. Informasi awal ini menjadi dasar dalam menyusun rencana kegiatan.
2. Karakteristik Subjek Kegiatan Sasaran kegiatan adalah masyarakat Desa Cikarawang, khususnya petani, pengguna air, dan aparat desa. Keterlibatannya bersifat partisipatif, baik dalam pengambilan sampel, pengolahan data, maupun sosialisasi.
3. Pengumpulan Data dan Sampel Pengambilan sampel tanah dan air dilakukan di lokasi representatif berdasarkan fungsi lahan (pertanian, pemukiman, dan sumber air utama). Sampel dikumpulkan sesuai prosedur teknis yang berlaku (Purba, 2023).
4. Analisis Laboratorium Sampel diuji di laboratorium untuk mengukur parameter kualitas tanah (C-organik, N-total, KTK, tekstur) dan kualitas air (pH, TDS, logam berat, nitrat). Hasil uji dibandingkan dengan standar nasional (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2, 2023; Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 82, 2001).
5. Analisis dan Interpretasi Data hasil uji laboratorium dianalisis secara deskriptif untuk menentukan tingkat kesesuaian kualitas tanah dan air terhadap peruntukan lahan dan kebutuhan masyarakat.
6. Penyuluhan dan Edukasi Lingkungan Hasil kegiatan disampaikan kepada masyarakat melalui penyuluhan, diskusi kelompok, dan penyebaran media informasi visual. Masyarakat diberi pengetahuan tentang cara menjaga kualitas tanah dan air.



Gambar 1. Pelaksanaan PKM

7. Evaluasi dan Rekomendasi Kegiatan ditutup dengan evaluasi dampak sosialisasi dan perumusan rekomendasi strategis kepada pemerintah desa dan masyarakat untuk mendukung pengelolaan lingkungan berkelanjutan.

Metode ini tidak hanya menghasilkan data ilmiah, tetapi juga berdampak langsung terhadap peningkatan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam pelestarian lingkungan.

3. HASIL DAN DISKUSI

3.1 Kualitas Tanah di Desa Cikarawang

Tabel 1. Kualitas tanah

Parameter Ukur	Hasil	Satuan
H ₂ O	6,36	
KCl	5,51	
C-org	2,1	%
N-Total	0,21	%
P Bray I	22,4	ppm
P HCl25%	384	%
K	112	ppm
Ca	12,29	cmol(+)/kg
Mg	2,05	cmol(+)/kg
K	0,5	cmol(+)/kg
Na	0,12	cmol(+)/kg
KTK	20,84	cmol(+)/kg
KB	71,8	%
Al	tidak terukur	
H	0,29	ppm
Fe	73,7	ppm
Cu	3,29	ppm
Zn	10,2	ppm
Mn	362	ppm
Pasir	6,16	%
Debu	21,25	%
Liat	72,58	%

Berdasarkan hasil pengujian laboratorium, kondisi tanah di Desa Cikarawang didominasi oleh tekstur tanah liat dengan kandungan unsur hara yang relatif tinggi. Hasil pengujian menunjukkan bahwa tanah di desa ini memiliki tingkat C-organik sebesar 21% (Tabel 1), yang menunjukkan bahwa tanah memiliki kandungan bahan organik yang cukup tinggi, sehingga cocok untuk mendukung pertanian hortikultura dan tanaman hias. Studi menunjukkan bahwa tanah liat dengan kadar C-organik tinggi memiliki indeks plastisitas yang mendukung retensi air dan stabilitas struktur tanah (Zulfa & Bow, 2023).

Kandungan N-total sebesar 0,21% mengindikasikan bahwa tanah di daerah ini memiliki kadar nitrogen yang cukup untuk pertumbuhan tanaman. Selain itu, nilai Kapasitas Tukar Kation (KTK) sebesar 20,84 cmol(+)/kg menunjukkan kemampuan tanah dalam menyimpan dan melepaskan unsur hara, yang berkontribusi pada kesuburan tanah. Tanah dengan KTK >20 cmol(+)/kg tergolong subur dan mampu mendukung pertumbuhan tanaman secara optimal (Sarah, 2020).

Kadar fosfor (P-Bray I) sebesar 22,4 ppm juga mendukung kesuburan tanah, terutama untuk tanaman yang membutuhkan unsur fosfor dalam jumlah besar.

Tabel 2. Kualitas air

PARAMETER	SATUAN	HASIL
PARAMETER FISIK		
Suhu	°C	24,5
Total Dissolved Solid (TDS)	mg/L	117
Kekeruhan	NTU	0
Warna	Pt-Co	3
Bau		Tidak berbau
PARAMETER KIMIA		
pH		6,5
Nitrat (sebagai NO ₃) (terlarut)	mg/L	1,17
Nitrit (sebagai NO ₂) (terlarut)	mg/L	<0,01
Kromium valensi 6 (Cr ⁶⁺) (terlarut)	mg/L	Tidak diuji
Besi (Fe) (terlarut)	mg/L	0,07
Mangan (Mn) (terlarut)	mg/L	<0,01
Kesadahan	mg/L	116
Amonia	mg/L	<0,01
Sulfat	mg/L	<0,01
Klorida	mg/L	23,04
Cd	mg/L	<0,01
Zn	mg/L	<0,01
Cu	mg/L	<0,01

Masalah drainase pada tanah liat ini kemudian menjadi salah satu topik dalam penyuluhan. Masyarakat memahami bahwa pengaturan aliran air melalui parit sederhana atau penambahan bahan organik dapat menjadi solusi jangka pendek yang bisa langsung diterapkan. Kandungan pasir hanya 6,16%, sementara kandungan liat mencapai 72,58%, yang dapat menyebabkan tanah cenderung mengikat air dan kurang optimal dalam sirkulasi udara di sekitar akar tanaman. Kondisi ini perlu diperhatikan dalam pengelolaan lahan pertanian untuk mencegah genangan air yang berlebihan, terutama saat musim hujan.

Kualitas Air di Desa Cikarawang hasil pengujian kualitas air di Desa Cikarawang juga menunjukkan hasil yang positif. Berdasarkan parameter fisik dan kimia yang diuji, kualitas air di desa ini memenuhi standar yang ditetapkan (Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2, 2023). Beberapa parameter penting yang diuji antara lain pH air sebesar 6,5 yang berada dalam kisaran normal untuk air bersih, serta Total Dissolved Solids (TDS) sebesar 1,17 mg/L (Tabel 2), yang jauh di bawah batas maksimum yang diperbolehkan sebesar 1000 mg/L.

Kandungan logam berat dalam air, seperti besi (Fe) dan mangan (Mn), berada pada level yang sangat rendah, masing-masing sebesar 0,07 mg/L dan <0,01 mg/L, yang menunjukkan bahwa air di desa ini aman dari kontaminasi logam berat. Selain itu, tidak terdeteksi adanya bau atau warna yang mencurigakan dalam sampel air, yang menandakan air bersih dan layak digunakan.

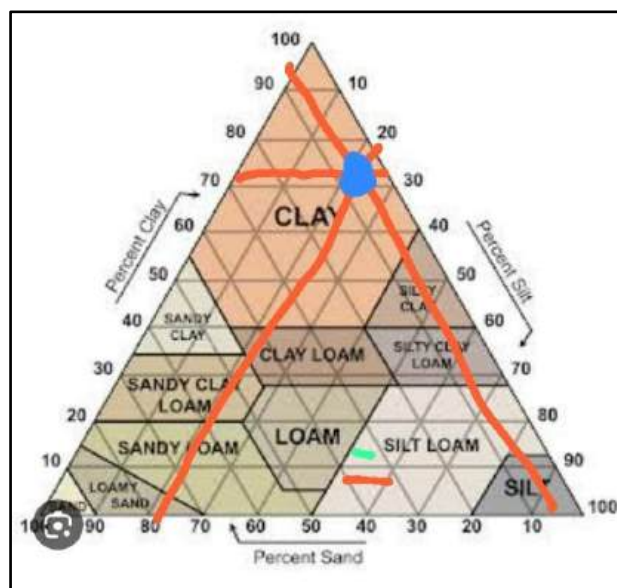
Berdasarkan hasil ini, air di Desa Cikarawang dapat dimanfaatkan untuk berbagai keperluan, termasuk sebagai sumber air minum (kelas 1), irigasi pertanian, serta kegiatan domestik lainnya. Studi di Situ Burung, Desa Cikarawang, juga menunjukkan bahwa kualitas air di wilayah ini tergolong baik, meskipun perlu pemantauan berkala untuk mencegah degradasi akibat perubahan tutupan lahan dan aktivitas manusia (Ghufrona & Nurroh, 2009; Wijayanti *et al*, 2022). Namun, tetap diperlukan upaya pemantauan berkala untuk memastikan kualitas air tidak menurun akibat aktivitas manusia atau perubahan lingkungan yang tidak terkontrol.

3.2 Pemanfaatan Tanah dan Air

Melalui diskusi partisipatif, warga menyampaikan bahwa mereka telah menggunakan tanah untuk pertanian hortikultura. Setelah mendapatkan penjelasan hasil uji laboratorium, mereka menyadari perlunya memperbaiki drainase dan menyatakan komitmen untuk mencoba metode yang disarankan seperti pembuatan saluran kecil. Dengan kondisi tanah yang memiliki unsur hara tinggi, masyarakat setempat dapat memanfaatkan lahan secara optimal untuk pertanian sayuran dan tanaman buah, seperti selada, lobak, apel, dan belimbing. Namun, mereka juga menghadapi

tantangan terkait dengan drainase tanah liat yang kurang baik, terutama saat musim hujan, yang berpotensi menghambat pertumbuhan tanaman tertentu.

Pemanfaatan tanah liat yang dikombinasikan dengan bahan organik seperti biochar dapat meningkatkan Kapasitas Tukar Kation (KTK), pH, dan retensi air, sehingga sesuai untuk tanaman hortikultura seperti bawang merah dan sayuran daun (Siregar *et al.*, 2023). Tanah liat juga memiliki plastisitas dan kohesi tinggi, yang memungkinkan pembentukan struktur tanah yang stabil, tetapi dapat menghambat aerasi akar jika tidak dikelola dengan baik (Dwi *et al.*, 2014).



Gambar 2. Kondisi tekstur tanah di lokasi PkM

Tabel 3 menunjukkan pemanfaatan lahan berdasarkan tekstur tanah, di mana tanaman hias, sayur, dan buah dapat tumbuh optimal dengan pengelolaan drainase yang tepat.

Tabel 3. Pemanfaatan lahan berdasarkan tekstur tanah

No.	Tanaman		
	Hias	Sayur	Buah
1	Mawar	Selada	Apel
2	Lilac	Lobak	Belimbing
3	<i>Coneflower</i>	Buncis	Pear
4		Brokoli	Delima
5		Kubis	Cherry
6		Labu	

Sementara itu, kualitas air yang baik di desa ini memberikan peluang untuk meningkatkan produktivitas pertanian, terutama dalam hal irigasi lahan pertanian. Air dengan nilai pH 6,5 dan TDS 117 mg/L tergolong dalam kategori air bersih dan aman untuk irigasi pertanian (Siregar *et al.*, 2023). Air irigasi dengan TDS <500 mg/L dan pH antara 6–8,5 tidak menimbulkan risiko terhadap struktur tanah dan pertumbuhan tanaman (Dwi *et al.*, 2014).

Melalui kegiatan edukasi, masyarakat mulai memahami bahwa kualitas air sudah baik dan penting untuk dijaga. Beberapa warga menyatakan minat untuk mulai menanam pohon di sekitar sumber air serta mengurangi limbah domestik agar tidak mencemari lingkungan.

Tabel 4. Pemanfaatan air berdasarkan kondisi kualitas air

Parameter	Satuan	Kelas 1	Kelas 2	Kelas 3	Kelas 4
Residu terlarut	mg/l	1000	1000	1000	1000
Residu tersuspensi	mg/l	50	50	400	400
pH		6-9	6-9	6-9	6-9
BOD	mg/l	2	3	6	12
COD	mg/l	10	25	50	100
DO	mg/l	6	4	3	0
Arsen	mg/l	0.05	1	1	1
Kadmium	mg/l	0.01	0.01	0.01	0.01
Air raksa/merkuri	mg/l	0.001	0.002	0.002	0.005
Krom (VI)	mg/l	0.05	0.05	0.05	1
Tembaga	mg/l	0.02	0.02	0.02	0.2
Timbal	mg/l	0.03	0.03	0.03	1

3.3 Rekomendasi Pengelolaan Lingkungan

Berdasarkan hasil analisis kualitas tanah dan air, direkomendasikan beberapa langkah pengelolaan lingkungan yang dapat diterapkan oleh masyarakat Desa Cikarawang:

- Pengelolaan Tanah: Untuk meningkatkan drainase pada tanah liat, disarankan penggunaan teknik agronomi seperti penambahan bahan organik atau pembuatan saluran drainase di sekitar lahan pertanian. Teknik ini akan membantu mengurangi risiko genangan air dan memperbaiki aerasi tanah, sehingga mendukung pertumbuhan tanaman lebih baik. Penggunaan bahan lokal seperti sabut kelapa dan ranting kayu sebagai media drainase

bawah tanah dapat menjadi solusi murah dan adaptif di lahan bertekstur liat (*Imanudin et al.*, 2016).

- b. Pemanfaatan Air: Masyarakat disarankan untuk terus menjaga kebersihan sumber-sumber air dan melakukan upaya konservasi, seperti penghijauan di sekitar sumber air dan pengendalian limbah rumah tangga agar tidak mencemari air tanah. Penghijauan terbukti meningkatkan infiltrasi dan menjaga cadangan air tanah. Metode vegetatif seperti reboisasi dan strip cropping dapat mengurangi erosi dan memperbaiki siklus hidrologi (Karyati, 2018; Fachrul *et al.*, 2023).
- c. Penggunaan air secara bijak dan efisien untuk irigasi juga perlu diterapkan guna mendukung keberlanjutan pertanian di wilayah ini.
- d. Edukasi Masyarakat: Penting untuk terus memberikan penyuluhan kepada masyarakat mengenai pentingnya menjaga kualitas lingkungan hidup, terutama dalam hal pengelolaan tanah dan air. Masyarakat perlu dilibatkan secara aktif dalam upaya konservasi, sehingga kesadaran akan pentingnya lingkungan yang sehat dapat terwujud dalam kehidupan sehari-hari.

4. SIMPULAN

Hasil analisis kualitas tanah dan air di Desa Cikarawang, Kecamatan Dramaga, Kabupaten Bogor, menunjukkan bahwa kondisi lingkungan di wilayah ini masih mendukung berbagai aktivitas pertanian dan penggunaan domestik, meskipun terdapat beberapa tantangan yang perlu dikelola dengan baik.

1. Kualitas tanah di Desa Cikarawang didominasi oleh tekstur tanah liat dengan kandungan unsur hara yang tinggi, terutama C-organik, N-total, dan KTK yang cukup memadai untuk mendukung pertanian. Namun, sifat tanah liat yang cenderung menahan air memerlukan perhatian khusus dalam hal pengelolaan drainase guna mencegah genangan air yang berlebihan.
2. Kualitas air di desa ini memenuhi standar yang ditetapkan oleh Menteri Kesehatan No. 2 Tahun 2023, dengan parameter fisik dan kimia yang berada dalam batas aman. Air tersebut layak digunakan untuk berbagai keperluan, termasuk sebagai sumber air baku untuk minum, irigasi pertanian, dan kebutuhan domestik lainnya.

3. Pengelolaan tanah dan air secara berkelanjutan perlu terus diterapkan di Desa Cikarawang. Pemanfaatan sumber daya alam ini harus didukung oleh penerapan teknik konservasi tanah dan air yang tepat, seperti penambahan bahan organik untuk tanah dan pengelolaan limbah untuk menjaga kualitas air.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terimakasih kepada seluruh pihak yang telah berkontribusi dalam pelaksanaan kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) ini. Terimakasih kepada Fakultas Teknologi Kebumihan dan Energi serta Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat (LPPM) Universitas Trisakti, yang telah memberikan dukungan penuh, baik secara akademis maupun fasilitas selama penelitian dan pengujian kualitas tanah dan air untuk menunjang pelaksanaan PkM ini berjalan dengan baik.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik Kabupaten Bogor. (2022). *Bogor Regency in Figures 2022*. www.freepik.com
- Bonaraja Purba, A. I. A. A. R. A. I. F. N. S. W. J. H. A. R. J. M. P. S. S. (2023). *Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan: Teori dan Pemikiran*.
- Dwi, A., Penelitian, A. K., Pengembangan, D., & Pati, K. (2014). Kualitas Air Irigasi Ditinjau Dari Parameter DHL, TDS, pH pada Lahan Sawah Desa Bulumanis Kidul Kecamatan Margoyoso. In *Jurnal Litbang: Vol. X* (Issue 1).
- Fachrul, M. F. Hendrawan, D. I., Rinanti, A., 'Aini Besila, Q. A., Magfhira, A., 2023. Penyuluhan Mengenai Konservasi Ekosistem Perairan dan Penataan Lanskap Bantaran Situ Pangarengan Kota Depok. *JUARA: Jurnal Wahana Abdimas Sejahtera* Volume 4, Nomor 1, Januari 2023 Hal. 94-102. DOI: <https://doi.org/10.25105/juara.v4i1.14719>
- Karyati, S. S. (2018). *TEKNOLOGI KONSERVASI TANAH DAN AIR*.
- Pemerintah Negara Indonesia. (1945). *Undang-Undang Dasar Negara RI*.
- Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2. (2023). *Kesehatan Lingkungan*. www.peraturan.go.id
- Peraturan Pemerintah (PP) Nomor 82. (2001). *Pengelolaan Kualitas Air Dan Pengendalian Pencemaran Air*.
- Pranata, C., Meddy Danial, M., Teknik Sipil, J., Teknik, F., Tanjungpura, U., & Teknik Kelautan, J. (2024). *Analisis Kualitas Air Irigasi di Parit Berkat*.
- Rodlyan Ghufroha, R., & Syampadzi Nurroh, dan. (2009). *Analisis Tutupan Lahan terhadap Kualitas Air Situ Burung, Desa Cikarawang, Kabupaten Bogor*.

- Siregar, R. S., Khusrizal, K., Yusra, Y., Ismadi, I., & Akbar, H. (2023). Pemanfaatan Biochar dan Tanah Liat Untuk Meningkatkan Kualitas Tanah Sub-Optimal Dan Hasil Bawang Merah. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Agroekoteknologi*, 2(1), 12. <https://doi.org/10.29103/jimatek.v2i1.12041>
- Siti Sarah, B. A. B. (2020). Sebaran Nilai Kapasitas Tukar Kation (KTK) dan Kemasam (pH) Tanah di Tanah Vertisol Kecamatan Sakra Kabupaten Lombok Timur. In *JPPIPA* (Vol. 7, Issue 1). <http://jsqm.unram.ac.id/index.php/jsqm/indexSEBARANNILAIKAPASITASTUKARKATION>
- Sodik Imanudin, M., Bakri, B., & Tambunan, A. (2016). Kajian Teknik Aplikasi Drainase Bawah Tanah dengan Menggunakan Bahan Baku Lokal. *Planta Tropika: Journal of Agro Science*, 4(1), 14–19. <https://doi.org/10.18196/pt.2016.051.14-19>
- Wijayanti, A., Iswanto, B., Krisantia, I., Kusumadewi, R.A. 2022. Penyuluhan dan Pelatihan Peningkatan Kualitas Air Sungai Citarum Melalui Pemanfaatan Eceng Gondok Dan Penataan Lingkungan DAS Citarum. *Jurnal Wahana Abdimas Sejahtera* Volume 3, Nomor 2, Juli 2022 hal. 188-198. DOI: <https://doi.org/10.25105/juara.v3i2.12444>
- Zulfa, N. I., & Bowo, C. (2023). Tekstur dan Bahan Organik Tanah serta Hubungannya dengan Batas Atterberg dan Aktivitas Liat. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 10(2), 327–334. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2023.010.2.16>



INDEKS PENULIS

AA. Hubur	Program Doktor Ilmu Ekonomi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Abdul Rochman	Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti, DKI Jakarta, Indonesia
Aditya Arisudhana	Jurusan Akuntansi, Politeknik Negeri Malang, Malang, Indonesia
Agus Salim	Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti, DKI Jakarta, Indonesia
Aji Wira Ksatria	Program Studi Sistem Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia
Albihan	Jurusan Teknik Industri, Universitas Trisakti, 11440, Indonesia
Alfath Faja	Program Studi Fotografi, FSRD, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Astri Rinanti	Jurusan Teknik Lingkungan, Universitas Trisakti, 11440, Indonesia
B. Medina Nilasari	Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi & Bisnis, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Bambang Budiprayitno	Jurusan Akuntansi, Politeknik Negeri Malang, Malang, Indonesia
Cama Juli Rianingrum	Program Studi Desain Interior, FSRD, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Cherinda Maharani	Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti, DKI Jakarta, Indonesia
Cut Sannas Saskia	Program Studi Arsitektur, FTSP, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Diana Irvindiaty Hendrawan	Jurusan Teknik Lingkungan, Universitas Trisakti, 11440, Indonesia
Dyah Metha Nurfitriasih	Jurusan Akuntansi, Politeknik Negeri Malang, Malang, Indonesia
Edi Winarto	Jurusan Akuntansi, Politeknik Negeri Malang, Malang, Indonesia
Erick Teguh Leksono	Desain Interior, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Farisa Nur Maula	Jurusan Akuntansi, Politeknik Negeri Malang, Malang, Indonesia



JUARA: JURNAL WAHANA ABDIMAS SEJAHTERA

e-ISSN 2715-4998



Fathimatus Zahro Fazda Oktavia	Jurusan Akuntansi, Politeknik Negeri Malang, Malang, Indonesia
Galuh Kartiko	Jurusan Akuntansi, Politeknik Negeri Malang, Malang, Indonesia
Gatot Budi Santoso	Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti, DKI Jakarta, Indonesia
Gita Handayani Tarigan	Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Gita Handayani Tarigan	Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, 11440, Indonesia
Hermanto Yaputra	Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi & Bisnis, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Ilham Saiful Fauzi	Jurusan Akuntansi, Politeknik Negeri Malang, Malang, Indonesia
Indra Dewi Sanjaya	Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia
Kuni Utami Handayawati	Jurusan Akuntansi, Politeknik Negeri Malang, Malang, Indonesia
Makmur Iknu Wijaya	Desain Interior, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Muhammad Akbar Nugraha	Program Studi Teknik Sipil, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia
Muhammad Rizqy Septyandy	Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia
Natalie Fuad	Program Studi Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia
Nathalia Ningrum	Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Naura Fahriya Shahada Apsari	Jurusan Teknik Industri, Universitas Trisakti, 11440, Indonesia
Padma Adriana Sari	Jurusan Akuntansi, Politeknik Negeri Malang, Malang, Indonesia
Putri Maresti	Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti, DKI Jakarta, Indonesia
RA. Heryani Wahyuningrum	Desain Komunikasi Visual, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Ratna Shofiati	Program Studi Informatika, FTI, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia





JUARA: JURNAL WAHANA ABDIMAS SEJAHTERA

e-ISSN 2715-4998



Retno Damayanti	Desain Interior, Fakultas Seni Rupa dan Desain, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Rezki Setya Widhi	Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi & Bisnis, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Ridhanti Wulandari	Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia
Rosyida Permatasari	Jurusan Teknik Industri, Universitas Trisakti, 11440, Indonesia
Rudy Pou	Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kedokteran, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Ryan Andreas	Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia
Susy Muchtar	Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi & Bisnis, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Tri Erri Astoeti	Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas Trisakti, 11440, Indonesia
Ulfi Naria Rahmawati	Magister Manajemen, Fakultas Ekonomi & Bisnis, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Viky Pebrianto	Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti, DKI Jakarta, Indonesia
Virginia Suryani Setiadi	Fakultas Seni Rupa dan Desain, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia
Vuvut Selviana	Jurusan Akuntansi, Politeknik Negeri Malang, Malang, Indonesia
Wellyanus Paladan	Program Studi Teknik Pertambangan, Fakultas Teknik, Universitas Mulawarman, Samarinda, Indonesia
Widi Dwi Ernawati	Jurusan Akuntansi, Politeknik Negeri Malang, Malang, Indonesia





INDEKS AFILIASI

Jurusan Akuntansi, Politeknik Negeri Malang, Malang, Indonesia	Ilham Saiful Fauzi Galuh Kartiko Padma Adriana Sari Aditya Arisudhana Dyah Metha Nurfitriasih Bambang Budiprayitno	Edukasi Fungsi Kemasan Untuk Meningkatkan Pemasaran Produk Usaha Mikro, Kecil, Dan Menengah Desa Tulusbesar Kecamatan Tumpang Kabupaten Malang
Fakultas Teknologi Industri, Universitas Trisakti, DKI Jakarta, Indonesia	Agus Salim Abdul Rochman Gatot Budi Santoso Cherinda Maharani Viky Pebrianto Putri Maresti Virginia Suryani Setiadi	Pelatihan Digitalisasi Dan Pemasaran Produk Usaha Mikro, Kecil, Dan Menengah (UMKM)
Fakultas Seni Rupa dan Desain, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia		
Jurusan Akuntansi, Politeknik Negeri Malang, Malang, Indonesia	Widi Dwi Ernawati Farisa Nur Maula Edi Winarto Fathimatus Zahro Fazda Oktavia Vuvut Selviana Kuni Utami Handayawati	Pelatihan Pemasaran Unit Usaha Catering Bumdes Melalui Branding Desa Dan Bumdes Pada Desa Pulotondo, Kecamatan Ngunut, Kabupaten Tulungagung
Program Studi Informatika, FTI, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia	Ratna Shofiati	
Program Studi Desain Interior, FSRD, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia	Cama Juli Rianingrum	
Program Studi Arsitektur, FTSP, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia	Cut Sannas Saskia	
Program Studi Fotografi, FSRD, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia	Alfath Fajar	Pelatihan Pemasaran Dijital Untuk Pelaku Usaha Mikrodesa Cibunarjaya, Sukabumi
Program Studi Hukum, FH, Universitas Trisakti, Jakarta, Indonesia	Daffa Raditya	





JUARA: JURNAL WAHANA ABDIMAS SEJAHTERA

e-ISSN 2715-4998



Magister Manajemen, Fakultas
Ekonomi & Bisnis, Universitas Trisakti,
Jakarta, Indonesia

B. Medina Nilasari
Hermanto Yaputra
Susy Muchtar
Rezki Setya Widhi
Ulfi Naria Rahmawati

Penyuluhan Green Behaviour
Untuk Menciptakan
Lingkungan Hijau Yang
Berkelanjutan Pada Siswa
Islamic Entrepreneur
Boarding School, Purwakarta

Program Doktor Ilmu Ekonomi, Fakultas
Ekonomi & Bisnis, Universitas Trisakti,
Jakarta, Indonesia

AA. Hubur

Ilmu Kesehatan Masyarakat, Fakultas
Kedokteran, Universitas Trisakti,
Jakarta, Indonesia

Rudy Pou
Gita Handayani Tarigan

Pelatihan Pola Asuh Dan
Pemberian Makanan
Untukbalita Stunting Dan Gizi
Kurang Di Desa Senaru,
Bayan, Lombok Utara

Ilmu Kesehatan Anak, Fakultas
Kedokteran, Universitas Trisakti,
Jakarta, Indonesia

Nathalia Ningrum

Jurusan Teknik Lingkungan, Universitas
Trisakti, 11440, Indonesia

Diana Irvindiaty
Hendrawan
Astri Rinanti

Fakultas Kedokteran, Universitas
Trisakti, 11440, Indonesia

Gita Handayani Tarigan

Penyuluhan Peningkatan
Sanitasi Lingkungan,
Ketahananpangan Dan
Perilaku Hidup Bersih Sehat
Untukmengurangi Stunting Di
Kecamatan Ciambar,
Sukabumi

Jurusan Teknik Industri, Universitas
Trisakti, 11440, Indonesia

Naura Fahriya Shahada
Apsari
Rosyida Permatasari
Albihan

Fakultas Kedokteran Gigi, Universitas
Trisakti, 11440, Indonesia

Tri Erri Astoeti

Desain Interior, Fakultas Seni Rupa dan
Desain, Universitas Trisakti, Jakarta,
Indonesia

Makmur Iknu Wijaya
Erick Teguh Leksono
Retno Damayanti

Desain Komunikasi Visual, Fakultas
Seni Rupa dan Desain, Universitas
Trisakti, Jakarta, Indonesia

RA. Heryani
Wahyuningrum

Pelatihan Penggunaan
Software Sketchup
Untukmeningkatkan
Keterampilan Desain 3d
Dalam Industri Mebel





JUARA: JURNAL WAHANA ABDIMAS SEJAHTERA

e-ISSN 2715-4998



Program Studi Teknik Lingkungan,
Fakultas Teknik, Universitas
Mulawarman, Samarinda, Indonesia

Ridhanti Wulandari

Program Studi Teknik Geologi, Fakultas
Teknik, Universitas Mulawarman,
Samarinda, Indonesia

Muhammad Rizqy
Septyandy

Indra Dewi Sanjaya

Program Studi Sistem Informasi,
Fakultas Teknik, Universitas
Mulawarman, Samarinda, Indonesia

Aji Wira Ksatria

Program Studi Teknik Sipil, Fakultas
Teknik, Universitas Mulawarman,
Samarinda, Indonesia

Muhammad Akbar
Nugraha

Program Studi Informatika, Fakultas
Teknik, Universitas Mulawarman,
Samarinda, Indonesia

Natalie Fuad

Program Studi Teknik Pertambangan,
Fakultas Teknik, Universitas
Mulawarman, Samarinda, Indonesia

Ryan Andreas
Wellyanus Paladan

Jurusan Teknik Pertambangan,
Fakultas Teknologi Kebumihan dan
Energi, Universitas Trisakti, Jakarta,
Indonesia

Ririn Yulianti
Pantjanita Novi Hartami
Suliestyah
Christin Palit
Mohammad Apriniyadi
Restrida Natalia Dame

Pemanfaatan Minyak
Jelantah Dalam Pembuatan
Lilin Aromaterapi Di Desa
Tanah Datar, Kecamatan
Muara Badak, Kalimantan
Timur

Analisis Kualitas Tanah Dan
Air Di Desa Cikarawang,
Kecamatan Dramaga,
Kabupaten Bogor: Upaya
Pengelolaan Lingkungan
Berkelanjutan





JUARA: JURNAL WAHANA ABDIMAS SEJAHTERA

e-ISSN 2715-4998



SEKRETARIAT

Jurusan Teknik Lingkungan
Fakultas Arsitektur Lanskap dan Teknologi Lingkungan
Universitas Trisakti
Gedung K, Lantai 7, Jl. Kyai Tapa No.1, Grogol
Jakarta Barat 11440, Indonesia
Telepon: +62-21-5663232 ext 8767/8765 Fax: +62-21-5602575
juara@trisakti.ac.id
<http://www.trijurnal.lemlit.trisakti.ac.id/juara>





Semua makalah yang diterbitkan mendapatkan DOI dengan Prefix 10 Crossref

KEBIJAKAN AKSES TERBUKA

JUARA menyediakan akses terbuka agar hasil penelitian tersedia secara bebas untuk umum dan mendukung penyebaran pengetahuan secara global



Karya Ilmiah ini berlisensi dibawah Creative Commons Attribution-Non Commercial 4.0 International License

INDEKSASI DAN ABSTRAK

JUARA telah terindeks oleh



SEKRETARIAT

Jurusan Teknik Lingkungan
Fakultas Arsitektur Lanskap dan Teknologi Lingkungan
Universitas Trisakti, Jakarta 11440, Indonesia
Kampus A Gedung K Lantai 7
Jl. Kyai Tapa No. 1, Grogol, Jakarta Barat 11440
Telp : 021-5663232 ext 8767
Fax : 021-5602757
juara@trisakti.ac.id
<http://www.trijurnal.lemlit.trisakti.ac.id/juara>

