



HMPWK ITN Malang Bekali Mahasiswa dengan “Pelatihan Plano AI” untuk Analisis Tata Ruang

Himpunan Mahasiswa Perencanaan Wilayah dan Kota (HMPWK) ITN Malang bekal mahasiswa dengan “Pelatihan Plano AI” untuk analisis tata ruang. (Foto: Mita/Humas ITN Malang)

Malang. ITN.AC.ID – Himpunan Mahasiswa Perencanaan Wilayah dan Kota (HMPWK), Institut Teknologi Nasional Malang (ITN Malang) menggelar “Pelatihan Plano AI” pada Senin, (21/04/2025), di Malang Creative Center (MCC) Kota Malang. Pelatihan ini menghadirkan narasumber kompeten di bidang perencanaan, yaitu Firman Afrianto, ST., MT., PhD (cand), IAP., seorang praktisi sekaligus Ketua Ikatan Ahli Perencanaan (IAP) Jawa Timur.

Ardiyanto Maksimilianus Gai, ST., M.Si., dosen PWK ITN Malang menekankan pentingnya mahasiswa untuk terus mengembangkan diri di luar materi perkuliahan. Menurutnya, ilmu yang didapatkan di kampus hanya sebagian kecil. Mahasiswa perlu aktif mengeksplorasi kemampuan diri, terutama bagi yang akan memasuki tahapan skripsi.

Ia juga menambahkan, penguasaan *skill* spesifik, seperti pemanfaatan *artificial intelligence* (AI) akan menjadi nilai

tambah bagi lulusan PWK di tengah ketatnya persaingan dunia kerja. “Silakan manfaatkan momen ini sebaik-baiknya sebagai modal dasar, minimal untuk digunakan saat menyusun skripsi,” pesan Ardi akrab disapa.

Sebanyak 30 mahasiswa PWK ITN Malang mulai angkatan 2022 antusias mengikuti pelatihan. Ketua pelaksana kegiatan, Haura Venny Nadhira menyampaikan, pelatihan bertujuan untuk membekali mahasiswa dengan pengetahuan dan keterampilan dalam mengoperasikan kecerdasan buatan/ *artificial intelligence* untuk analisis data perencanaan tata ruang.

“Kami mengadakan pelatihan ini khusus untuk mahasiswa PWK. Selain untuk mendukung perkuliahan juga untuk mempersiapkan mahasiswa menghadapi dunia kerja,” kata mahasiswa semester 6 ini.

Baca juga : [Aksi Nyata Peringati Hari Bumi, Mahasiswa ITN Malang Tanam Mangrove di Malang Selatan](#)

Harapannya, mahasiswa dapat terbiasa dengan perkembangan zaman, dan mampu memanfaatkan AI dalam perencanaan tata ruang. Selain pengenalan AI, pelatihan ini juga memberikan materi mengenai aplikasi QGis. QGIS adalah aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) yang dapat digunakan untuk membuat, mengedit, memvisualisasikan, menganalisis, dan mempublikasikan data geospasial. QGIS bersifat *open-source* dan gratis, serta dapat digunakan di berbagai *platform* seperti Windows, macOS, dan Linux.

Materi pelatihan berfokus pada pengenalan aplikasi AI dalam perencanaan wilayah dan kota. Salah satu contoh yang dipaparkan oleh Firman Afrianto adalah bagaimana AI dengan *machine learning* dapat menganalisis data dan memprediksi lokasi-lokasi rawan banjir di Kota Malang.



Firman Afrianto, ST., MT., PhD (cand), IAP., memberi materi dalam "Pelatihan Plano AI" kepada mahasiswa PWK ITN Malang. (Foto: Mita/Humas ITN Malang)

Lebih lanjut, AI bahkan mampu menghasilkan laporan lengkap secara otomatis, sehingga proses analisis tidak perlu dilakukan secara manual satu per satu. Aplikasi Qgis menjadi salah satu alat yang diperkenalkan dalam pelatihan. Peserta juga dikenalkan dengan algoritma Python yang memungkinkan pengambilan data dari berbagai *library* eksternal.

"Jika ada data *site*, AI bisa mengambilnya asalkan terhubung dengan internet. Data *base* di website itu bisa kita ambil secara otomatis melalui komputer. Bahkan, data satelit pun bisa langsung dikirimkan ke *server* dan kemudian kita ambil," jelas Firman.

Manfaat penggunaan AI dalam perencanaan dinilai sangat signifikan di era teknologi saat ini. Pasalnya saat mengambil data tidak perlu lagi turun ke lapangan untuk identifikasi secara konvensional. Dengan data *driven*, perencana sudah memiliki gambaran kondisinya.

“Kita tetap perlu turun ke lapangan hanya untuk membuktikan. Misalnya, apakah suatu daerah benar-benar terjadi genangan (banjir),” imbuhnya.

Aplikasi QGis yang diperkenalkan dalam pelatihan ini merupakan *open source* yang terus berkembang dengan berbagai fitur baru. Keunggulan *open source* adalah pengguna dapat melakukan kustomisasi sesuai kebutuhan. Pelatihan kali ini hanya memberikan contoh dasar, namun diharapkan mahasiswa dapat memanfaatkan ilmunya dengan baik. Terutama dalam aspek spasial pada lingkungan jurusan PWK, Teknik Lingkungan, dan Teknik Geodesi.

Baca juga : [ITN Malang Tingkatkan Kompetensi SDM Penataan Ruang Kabupaten Sumenep](#)

Firman juga menekankan pentingnya mahasiswa untuk meningkatkan kemampuan *coding*, khususnya bahasa Python. Menurutnya hampir semua sistem saat ini terhubung dan menggunakan bahasa pemrograman yang sama.

“Pelatihan hari ini hanya membahas sebagian kecil, contohnya mengenai banjir. Bayangkan jika semua proses mulai dari pengambilan data hingga laporan sudah terdigitalisasi. Tentu pekerjaan akan semakin cepat dan efisien,” pungkasnya. Ia berharap ke depan, pelatihan-pelatihan serupa dapat diadakan lebih aktif lagi. (Mita Erminasari/Humas ITN Malang)



Aksi Nyata Peringati Hari Bumi, Mahasiswa ITN Malang Tanam Mangrove di Malang Selatan

Mahasiswa PWK dan Teknik Lingkungan ITN Malang berkolaborasi dengan Komunitas Tegalsari Maritim (KTM) menanam mangrove di Malang Selatan.

Malang, ITN.AC.ID – Semangat Hari Bumi 2025 yang bertema “Our Power, Our Planet” (Kekuatan Kita, Planet Kita) diwujudkan dalam aksi nyata oleh puluhan mahasiswa Institut Teknologi Nasional Malang (ITN Malang). Sebanyak 31 mahasiswa dari Himpunan Perencanaan Wilayah dan Kota (HMPWK) dan Himpunan Mahasiswa Teknik Lingkungan (HMTL) ITN Malang menggelar kegiatan penanaman mangrove di Desa Sidodadi, Kecamatan Gedangan, Malang Selatan, Sabtu (19/04/2025). Aksi ini dilaksanakan lebih awal dari peringatan Hari Bumi yang jatuh pada, Selasa (22/4/2025).

Ester Parmanes, Ketua HMPWK menyatakan, kegiatan penanaman mangrove ini merupakan respons terhadap kondisi abrasi yang cukup parah di sepanjang bantaran sungai Desa Sidodadi. Maka, HMPWK berkolaborasi dengan HMTL ITN Malang dan Komunitas Tegalsari Maritim (KTM) menanam mangrove. KTM merupakan mitra komunitas lokal yang peduli terhadap lingkungan. Aksi “Satu Mangrove untuk Sejuta Harapan” ini menjadi bentuk kepedulian bersama dalam menjaga keberlanjutan lingkungan hidup, khususnya ekosistem pesisir dan sungai.

“Daerah tersebut memang rawan terhadap banjir, khususnya di sungai Sidodadi dekat muara Pantai Bajulmati, arus di sana paling besar. Daerah ini lah yang kami tanami,” katanya saat

ditemui di kampus 1 ITN Malang bersama Ketua Divisi Humas Eksternal Maria Yustina Sri Ningsih, dan Ketua Pelaksana Hari Bumi Dimas Pradana, Selasa (22/04/2025).

Baca juga: [Menjelajah Pedalaman, Mahasiswa PWK ITN Malang Rancang Kota Masa Depan Mahakam Ulu](#)

Menurutnya ada bermacam-macam jenis mangrove, namun yang ditanam untuk melindungi bantaran sungai memiliki karakteristik perakaran yang kuat dan kokoh. Mangrove tersebut tidak serta merta ditanam langsung hidup. Informasi yang mereka dapatkan mangrove perlu penanganan khusus. Komunitas Tegalsari Maritim dua kali dalam satu bulan rutin mengecek mangrove-mangrove yang sebelumnya ditanam.



Aksi nyata mahasiswa ITN Malang memperingati Hari Bumi dengan menanam mangrove di bantaran sungai Desa Sidodadi, Gedangan, Malang.

“Mereka (KTM) berharap kegiatan kami jangan hanya menanam saja, namun juga ikut mengawasi dari apa yang kami tanam. Kami pribadi (pengurus HMPWK periode ini) harapannya kegiatan ini

bisa berlanjut, tidak hanya menanam mangrove tapi juga pengelolaannya. Semoga bisa dilanjutkan oleh himpunan pada periode selanjutnya,” harapnya.

Sebanyak 31 bibit mangrove yang ditanam merupakan bantuan dari komunitas. Jumlah bibit yang selaras dengan jumlah peserta (31 mahasiswa) menjadi simbol komitmen individu dalam memberikan kontribusi nyata bagi masa depan bumi. Dalam kegiatannya para mahasiswa ITN Malang ini didampingi oleh dosen pembina HMPWK Dr. Agung Witjaksono, ST., MT.

Setibanya di tempat pemberhentian kendaraan, mahasiswa berjalan kaki menuju tepi sungai, sebelum akhirnya menggunakan perahu untuk mencapai lokasi penanaman. Pengalaman ini memberikan kesan mendalam bagi Dimas Pradana selaku ketua pelaksana kegiatan.

“Kegiatan ini sangat bagus bagi kami sebagai generasi muda. Apalagi seperti saya yang tinggal di perkotaan, menanam mangrove merupakan hal yang baru,” katanya.

Menurut Dimas, pengamatan langsung kawasan pesisir diharapkan dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa PWK mengenai perencanaan kawasan tersebut. Dalam menyusun perencanaan wilayah pesisir penting untuk mempertimbangkan kondisi lingkungan sekitar, termasuk fungsi mangrove, guna mencegah potensi gangguan.

[Baca juga: Buka Bersama di ITN Malang, Wali Kota Malang Wahyu Hidayat Beri Motivasi dan Bernostalgia Semasa Kuliah](#)

Dimas juga menjelaskan manfaat mangrove untuk lingkungan. Selain mencegah erosi dan abrasi juga untuk habitat berbagai jenis hewan, menyerap polutan dan menjernihkan air, menghasilkan oksigen, menjaga kualitas udara. Mangrove juga berperan dalam mitigasi bencana, karena mangrove mampu mengurangi dampak gelombang tsunami, perlindungan terhadap abrasi dan erosi pantai, dan mangrove mampu beradaptasi dalam

perubahan iklim.

Senada dengan Ester, Maria Yustina Sri Ningsih juga berharap kegiatan ini bisa berlanjut pada periode berikutnya. “Harapannya teman-teman PWK bisa memperhatikan keberlanjutan mangrove, dan untuk komunitas di sana bisa terus berkembang dan bisa memperhatikan sungai karena abrasinya cukup parah,” katanya. Aksi ini menjadi bentuk kepedulian bersama dalam menjaga keberlanjutan lingkungan hidup, khususnya ekosistem pesisir dan sungai. (Mita Erminasari/Humas ITN Malang)



Mahasiswa Geodesi ITN Malang Dibekali Pengetahuan Terkini Teknologi Lidar dan Digital Twin

Prodi Teknik Geodesi S-1 ITN Malang berkolaborasi dengan PT Kompas Navigasi Indonesia menggelar kuliah tamu “Lidar of Turnkey for Digital Twin”.

Malang, [ITN.AC.ID](https://www.itn.ac.id) – Program Studi Teknik Geodesi S-1 Institut Teknologi Nasional Malang (ITN Malang), berkolaborasi dengan PT Kompas Navigasi Indonesia menggelar kuliah tamu “Lidar of

Turnkey for Digital Twin". Acara didukung oleh Himpunan Mahasiswa Geodesi (HMG) ITN Malang, digelar aula kampus 1 pada Rabu, (16/04/2025), dan dihadiri oleh Wakil Dekan 3 FTSP Ida Soewarni ST., MT.

Pada momen tersebut juga diserahkan satu set GNSS receiver singular kepada prodi. Alat tersebut sebagai apresiasi atas prestasi mahasiswa Teknik Geodesi yang berhasil meraih Juara 3 dalam Sayembara Karya Tulis Ilmiah yang diselenggarakan oleh PT Kompas Navigasi Indonesia pada tahun 2024 lalu. Harapannya agar hadiah ini dapat memotivasi mahasiswa untuk terus meningkatkan semangat belajar.

Kepala Prodi Teknik Geodesi S-1 ITN Malang, Dedy Kurnia Sunaryo, ST., MT., menekankan pentingnya kuliah tamu dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia (SDM) mahasiswa. Ia juga menyoroti pesatnya perkembangan teknologi geodesi, termasuk *artificial intelligence* (AI) dan digital twin, yang menuntut perguruan tinggi untuk terus beradaptasi.

"Proses pendidikan perguruan tinggi adalah untuk meningkatkan kualitas SDM. Di sisi lain, disrupsi perkembangan di luar tidak bisa dihindarkan. Hubungan *stakeholder* di dalam dan luar harus terjalin untuk meningkatkan kualitas manusia," ujarnya.

[Baca juga: Menuju Kadaster 5D dengan Integrasi High Definition Survey dan BIM, Mahasiswa ITN Malang Juara 3 Sayembara Karya Tulis Ilmiah Kompas](#)

Lebih lanjut, pada kuliah tamunya Azam Aminudin, ST, Geodetic Engineer PT Kompas Navigasi Indonesia menjelaskan, GNSS receiver sendiri memiliki peran penting dalam pemetaan untuk pengumpulan data geospasial, khususnya dalam dunia geodesi untuk mendapatkan koordinat beserta peta. Alat ini diharapkan dapat mendukung kegiatan penelitian mahasiswa dan dosen Teknik Geodesi ITN Malang.



Prodi Teknik Geodesi S-1 ITN Malang Dedy Kurnia Sunaryo, ST., MT., (kemeja polos) menerima satu unit GNSS receiver singular dari PT Kompas Navigasi Indonesia.

“Kolaborasi ini merupakan cara kami menggaet *holder* (pemangku kepentingan) di bidang pendidikan dengan memberikan alat GNSS receiver singular untuk riset penelitian bagi mahasiswa dan dosen,” ungkap Azam saat ditemui usai kuliah tamu bersama Amelia Asni, Marketing Executive PT Kompas Navigasi Indonesia.

Materi kuliah tamu yang dibawakannya pun relevan dengan perkembangan terkini di dunia geodesi. Ia menekankan pesatnya perkembangan teknologi di dunia geodesi dan bagaimana digital twin memberikan informasi modernisasi dalam dunia konstruksi.

“Dengan digital twin, mahasiswa mendapatkan gambaran model modernisasi dari dunia konstruksi yang sudah ada saat ini. Kami menyampaikan hal-hal yang di dunia pendidikan belum disampaikan. Ini menjadi salah satu inovasi di dunia konstruksi dan kami menjawabnya sesuai dengan kebutuhan kerja

di Indonesia,” jelasnya.

Azam menjelaskan, pemanfaatan teknologi geodesi yang semakin meluas sejak tahun 2020. Lidar merupakan teknologi pemindaian objek untuk menghasilkan model 3D, sementara digital twin adalah replika digital dari objek di dunia nyata dengan bentuk dan skala yang sama. Kedua teknologi ini memiliki keterkaitan yang erat.

Selain aplikasinya dalam dunia konstruksi dan geodesi, teknologi geodesi juga dapat dimanfaatkan untuk pemodelan visualisasi perencanaan. Ia bahkan mengungkapkan peran menarik geodesi dalam dunia hiburan, di mana mahasiswa geodesi melakukan stake out (pengukuran lapangan untuk menentukan dan menandai titik-titik koordinat) untuk perencanaan konser, mulai dari tata letak panggung, hingga posisi penonton.

“Teman-teman geodesi melakukan *stake out* untuk *master plan* atau merencanakan konser panggung, tempat penonton, pembatas, posisi panggung konser, posisinya menghadap ke mana. Jadi, istilahnya pengukuran *stake out* panggungnya yang dihasilkan penempatan *sound* lebih presisi,” terangnya.

Azam membandingkan metode pengukuran manual menggunakan meteran dengan teknologi geodesi seperti total station yang menghasilkan pengukuran yang jauh lebih presisi. “Teknologi geodesi menjawab keterbatasan kemampuan manusia,” tegasnya.

[Baca juga: Dukung Konservasi Desa Adat Penglipuran Bali, Dosen ITN Malang Kembangkan Model Dynamic Building Information Modelling \(D-BIM\)](#)

Lebih jauh, ia menjelaskan bahwa teknologi geodesi, termasuk Lidar dan digital twin, memiliki aplikasi yang luas di berbagai sektor, mulai dari kehutanan, pemerintahan, konstruksi, hingga perpajakan. Dalam konteks perpajakan, pemetaan bangunan dengan teknologi ini dapat meningkatkan transparansi Pajak Bumi dan Bangunan (PBB). Di kota-kota besar

dengan banyak gedung bertingkat, digital twin menjadi penting untuk dokumentasi.

PT Kompas Navigasi Indonesia menyampaikan antusiasmenya terhadap kolaborasi ini dan berharap acara ini dapat mempererat silaturahmi serta memberikan ilmu dan informasi yang bermanfaat bagi mahasiswa, serta dapat berlanjut di masa depan. (Mita Erminasari/Humas ITN Malang)



Tim Mahasiswa ITN Malang Ukir Prestasi di NTU International Bridge Design Competition 2025

Legat Bestari, (kanan) dan Stevan Joseph Tuhuleruw, bersama dosen pembimbing, Krisna Febrian Anugerahputra, ST., MT., M.Sc., (tengah) di Nanyang Technological University (NTU) Singapore.

Malang, itn.ac.id – Membanggakan! Tim Spectra Doa Ortu, mahasiswa Teknik Sipil S-1, Institut Teknologi Nasional Malang

(ITN Malang) berhasil meraih posisi 7 dalam ajang bergengsi NTU International Bridge Design Competition (BDC) 2025. Kompetisi diselenggarakan di Nanyang Technological University (NTU) Singapore pada Sabtu-Minggu, (12-13/04/2025).

Prestasi ini diraih oleh Legat Bestari, dan Stevan Joseph Tuhuleruw. Mereka berhasil menembus babak final dan bersaing dengan total 70 tim pada final, dari 172 tim yang mendaftar kompetisi ini.

Rektor ITN Malang, Awan Uji Krismanto, ST., MT., PhD, mengungkapkan rasa bangganya atas pencapaian tersebut. Bahkan ia sedari awal optimis bahwa mahasiswa Teknik Sipil yang didampingi dosen pembimbing, Krisna Febrian Anugerahputra, ST., MT., M.Sc. akan mampu bersaing secara global.

“Luar biasa! Sejak awal saya optimis. Ini terbukti dengan lolosnya mereka pada posisi 7 besar dari 172 tim. Prestasi ini sangat membanggakan dan menunjukkan bahwa ITN Malang mampu bersinar di kancah internasional,” ujarnya dengan antusias.

Lebih lanjut, rektor menekankan pentingnya sinergi antara mahasiswa, dosen, dan praktisi industri dalam mendukung prestasi mahasiswa. “Komunitas-komunitas yang ada di berbagai prodi sudah sangat mendukung. Untuk mencapai prestasi, sinergi sangat dibutuhkan agar mahasiswa mendapatkan *insight* dan wawasan untuk menghasilkan karya-karya inovatif bagi masyarakat,” jelasnya.

Legat Bestari, anggota Tim Spectra Doa Ortu menceritakan jalannya kompetisi. Dalam kompetisi tersebut, setiap tim diminta untuk membuat jembatan dari kayu balsa dan kayu bas berdasarkan studi kasus Sungai Manggis Quirk.

[Baca juga: Tim Mahasiswa ITN Malang Siap Berlaga di Kompetisi Desain Jembatan Internasional NTU Singapura](#)

“Kami dikumpulkan dalam satu ruangan. Hari pertama kami

menggambar desain jembatan secara manual, dan langsung membuatnya. Hari kedua adalah pengujian jembatan dan Q&A (tanya jawab) untuk menentukan 10 tim yang lolos ke grand final,” ungkap Legat saat ditemui di Kampus 1 ITN Malang, Kamis (17/04/2025).

Tim Spectra Doa Ortu merancang jembatan warren truss dengan panjang 31 cm, lebar 5,5 cm, dan tinggi 6,5 cm, dengan pembebanan eksentrik berjarak $\frac{2}{3}$ bentang jembatan. Ini menyesuaikan dengan ketentuan bentang minimal 35 cm, tinggi di bawah 9 cm, dan lebar maksimal 6,5 cm.

“Karena bebannya eksentrik, struktur jembatan kami buat asimetris, berbeda dengan jembatan warren truss pada umumnya yang simetris. Konsep ini kami sesuaikan agar jembatan lebih kuat menahan beban eksentrik,” jelas Legat.

Proses perancangan dan pembuatan jembatan diberi waktu 6 jam. Legat secara manual membuat rancangan di kertas A4. Mereka berdua kemudian membuat jembatan, dan berhasil menyelesaikan dalam waktu 2 jam. Dilanjutkan dengan pembuatan video presentasi dalam bahasa Inggris oleh Stevan Joseph Tuhuleruw.



Stevan Joseph Tuhuleruw (kiri) dan Legat Bestari saat mengikuti grand final NTU International Bridge Design Competition 2025 di Singapura.

“Untuk penilaian meliputi penggunaan bahan (aspek ekonomi), estetika, dan load testing (pengujian pembebanan). Ketiga kriteria ini memiliki bobot 80 persen. Sisanya 20 persen berasal dari video presentasi dan sesi tanya jawab,” terangnya.

Pada load testing jembatan buatan Tim Spectra Doa Ortu mampu menahan beban hingga 176 Newton atau sekitar 18 kg, dengan berat jembatan hanya 18,37 gram selama 120 detik. Hasil pengujian ini mengantarkan mereka ke posisi 7 besar, dan masuk grand final.

Pada babak grand final, video presentasi mereka kembali ditampilkan, diikuti dengan sesi tanya jawab bersama lima juri

yang terdiri dari dosen dan perwakilan perusahaan.

Legat menambahkan bahwa ukuran gambar desain jembatan harus sesuai dengan ketentuan, namun studi kasus baru diberikan pada hari-H, sehingga tim harus menentukan desain di lokasi. Uniknya, sistem *voting* juga diterapkan untuk menentukan jembatan terbaik secara estetika.

Dari 10 tim yang masuk grand final, selain ITN Malang juga ada tim dari Universitas Jember, Universitas Kristen Petra, Institut Teknologi Sepuluh Nopember, Universitas Brawijaya, Universitas Muhammadiyah Malang (dua tim), Universitas Muhammadiyah Surakarta, Nha Trang University (Vietnam), dan Universitas Indonesia. Tim dari luar negeri selain Vietnam ada dari Nanyang Technological University (NTU) sendiri, Universiti Teknologi Malaysia (UTM), India, dan lainnya.

“Dari kompetisi kami mendapat pengalaman baru karena studi kasus dan model jembatannya baru kami temui. Kami juga bisa berbagi ilmu dengan mahasiswa lain dari dalam dan luar negeri,” katanya.

Sementara Stevan Joseph Tuhuleruw menambahkan tantangan yang dihadapi timnya selama kompetisi, terutama dalam sesi wawancara yang menggunakan bahasa Inggris. “Waktu wawancara pakai bahasa Inggris, kendalanya di grammar karena bahasa teknik sipil berbeda dengan bahasa ilmiah secara umum. Cara bicara orang Singapura juga cepat, itu menjadi kendala,” ujarnya.

Setelah mereka lolos 10 besar, video presentasi yang dibuat di hari pertama ditampilkan kepada juri, sehingga sesi tanya jawab harus sesuai dengan isi video. “Kami mendapat pertanyaan, kenapa jembatan kami ada ikatan angin di atasnya? karena kami menggunakan itu untuk menstabilkan agar jembatan semakin kokoh,” jelas Stevan.

Baca juga: [Segudang Prestasi dan Semangat Pantang Menyerah Antarkan Ray Bara Jadi Lulusan Terbaik Teknik Sipil ITN](#)

Malang

Menurutnya, momen yang paling menegangkan adalah saat presentasi karena disaksikan oleh banyak orang. Pengalaman berharga yang didapat Stevan adalah pentingnya meningkatkan kemampuan grammar bahasa Inggris. Ia juga mengamati bahwa beberapa tim menggunakan *translator* dari panitia, namun penilaian tetap berdasarkan poin yang disampaikan.

“Harapannya, kalau tahun depan diadakan lagi, kami Teknik Sipil ITN Malang bisa meraih posisi 3 besar,” pungkas Stevan dengan optimis. (Mita Erminasari/Humas ITN Malang)



Chindy Tessalonica, Lulusan Terbaik Teknik Lingkungan Teliti Efektivitas Lidah Mertua dalam Fitoremediasi Limbah Domestik

Chindy Tessalonica, lulusan terbaik Teknik Lingkungan S-1, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan (FTSP), ITN Malang pada wisuda ke 1 tahun 2025.

Malang, ITN.AC.ID – Lidah Mertua (*Sansevieria trifasciata*) merupakan tanaman hias yang cukup familiar. Tanaman ini memiliki daun yang keras, panjang, tegak, dan meruncing. Berwarna hijau dengan kombinasi putih kuning. Tanaman lidah mertua sangat tahan terhadap udara kering sehingga kerap ditanam di pinggir-pinggir jalan sebagai penyerap polusi udara.

Bahkan tidak hanya penyerap polusi udara, di tangan Chindy Tesselonica, lidah mertua diteliti untuk menjernihkan limbah cair domestik atau *grey water*. Ini tertuang dalam skripsinya yang berjudul “Pengolahan Limbah Cair Domestik Menggunakan Tanaman Lidah Mertua (*Sansevieria*) dengan Sistem Hidroponik Deep Flow Technique”. Chindy Tesselonica merupakan lulusan terbaik Program Studi Teknik Lingkungan S-1, Fakultas Teknik Sipil dan Perencanaan (FTSP), Institut Teknologi Nasional Malang (ITN Malang).

“Lidah mertua digunakan karena cukup familier dan sudah banyak masyarakat yang menanam di rumah. Tanaman ini dipercaya dapat menyerap CO₂. Bahkan dari penelitian sebelumnya lidah mertua memiliki kemampuan untuk melakukan fitoremediasi, yaitu menyerap logam berat seperti timbal (Pb) dari tanah,” ujar pemilik IPK 3,64, dan mampu menyelesaikan studi 3,5 tahun.

Baca juga: [Ide Kreasi, Mahasiswa ITN Malang Ubah Stik Es Krim Jadi Hiasan Bernilai Seni](#)

Dibimbing oleh Candra Dwiratna W, ST., MT., dan Anis Artiyani, ST., MT., penelitian ini dilatarbelakangi oleh keprihatinan akan potensi pencemaran lingkungan akibat limbah cair domestik yang tidak diolah dengan baik. Grey water yang dihasilkan dari aktivitas dapur, kamar mandi, dan pencucian pakaian perlu diolah sebelum dibuang ke saluran air agar tidak mencemari lingkungan. Skripsi mengenai limbah domestik tidak pernah berhenti karena manusia terus menghasilkan limbah domestik

terutama grey water.



Hidroponik sederhana karya Chindy Tessalonica mahasiswa ITN Malang untuk mengolah limbah cair domestik.

“Jadi, lidah mertua ini untuk mengolah limbah cair. Saya menggunakan sistem hidroponik sederhana, yang simpel dan bisa diaplikasikan di rumah-rumah karena tidak memerlukan banyak tempat,” katanya yang ikut diwisuda pada wisuda ke 73 periode 1 tahun 2025.

Penelitian menggunakan metode fitoremediasi, bertujuan untuk menganalisis kemampuan lidah mertua dalam menurunkan kadar Biochemical Oxygen Demand (BOD) dan Chemical Oxygen Demand (COD) dalam limbah cair domestik menggunakan sistem DFT. Metode memanfaatkan akar tanaman untuk mengurangi atau mendegradasi zat pencemar yang terlarut dalam air.

Proses pengolahan dilakukan secara bertahap, dimulai dengan aklimatisasi tanaman selama 7 hari dalam air bersih. Diikuti dengan uji rentang konsentrasi limbah selama 8 hari untuk memastikan tanaman dapat bertahan. Selanjutnya, setelah proses fitoremediasi sampel air limbah dianalisis.

Prosesnya pun sederhana, 60 liter air limbah ditampung dalam bak, kemudian dialirkan secara kontinyu melalui pipa hidroponik ke 20 tanaman lidah mertua. Dari hasil penelitian menunjukkan, bahwa lidah mertua efektif menurunkan nilai BOD dan COD limbah cair domestik dalam tiga hari.

“Saya amati selama penelitian tidak ada perubahan fisik pada tanaman, daun tetap hijau segar. Saya perkirakan dengan menambah waktu detensi menjadi 4-5 hari hasil pengolahan dapat memenuhi standar baku mutu yang ditetapkan,” ujarnya.

Meskipun demikian, Chindy mengungkapkan bahwa hasil penurunan terbaik pada parameter BOD dan COD tersebut belum memenuhi standar baku mutu air Kelas 3 sesuai dengan PP No. 22 Tahun 2021. Oleh karena itu, ia berharap penelitiannya dapat dilanjutkan dengan proses pengolahan tambahan dan penambahan waktu detensi (waktu tinggal air limbah dalam sistem hidroponik) untuk memaksimalkan penurunan parameter pencemar. Potensi pemanfaatan tanaman lidah mertua dengan sistem hidroponik sederhana ini diharapkan dapat menjadi solusi alternatif pengolahan limbah cair domestik yang lebih mudah diterapkan di tingkat rumah tangga.

Baca juga: [Mahasiswa Teknik Lingkungan ITN Malang Ikut Bersih-Bersih Kali Mewek](#)

Chindy merupakan alumnus SMA Negeri 1 Kuala Kapuas. Putri dari Bapak Jelly, dan Ibu Yuli Elista. Prestasinya selama kuliah pernah lolos Program Pembinaan Mahasiswa Wirausaha (P2MW) 2024, dan tim UKM PSM ITN Malang saat meraih medali emas ke 2, The 17th National Folklore Festival (NFF) 2023, Universitas Indonesia.

“Puji Tuhan, saya sangat bersyukur menjadi bagian dari Teknik Lingkungan ITN Malang. Kuliah di ITN memberikan banyak pengalaman mulai dari belajar ilmu baru, berorganisasi, berkarya serta memiliki teman baru. Saya belajar banyak hal baik melalui kegiatan akademik maupun non-akademik,” pungkasa dara asal Kapuas, Kalimantan Tengah ini. (Mita Erminasari)