

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, S. R., & Putra, R. C. (2020). Pengelolaan Lengan Tanah Dan Laju Pertumbuhan Tanaman Karet Belum Menghasilkan Pada Musim Kemarau Dan Penghujan. *Warta Perkaretan*, 35(1), 1–10. <https://doi.org/10.22302/wp.v35i1.75>
- Afrianti, N. A., Andriana, O. D., Afandi, A., & Ramadhani, W. S. (2023). Pengaruh Sistem Olah Tanah Dan Pemupukan Nitrogen Terhadap Ruang Pori Tanah Pada Pertanaman Jagung (*Zea Mays L.*) Tahun Ke-34 Di Lahan Politeknik Negeri Lampung. *Jurnal Agrotek Tropika*, 11(4), 635. <https://doi.org/10.23960/jat.v11i4.8096>
- Al-Musyafa, M. N., Afandi, A., & Novpriansyah, H. (2020). Kajian Sifat Fisik Tanah Pada Lahan Pertanaman Nanas (*Ananas Comosus L.*) Produksi Tinggi Dan Rendah Di Pt Great Giant Pineapple Lampung Tengah. *Jurnal Agrotek Tropika*, 4(1), 66–69. <https://doi.org/10.23960/jat.v4i1.1903>
- Amalia, N. A., Saida, S., & Nontji, M. (2024). Evaluasi Status Kesuburan Tanah Pada Lahan Perkebunan Tanaman Kakao (*Theobroma cacao L.*) Di Kecamatan Bisapu Kabupaten Bantaeng. *AGrotekMAS Jurnal Indonesia: Jurnal Ilmu Peranian*, 5(3), 322–327. <https://doi.org/10.33096/agrotekmas.v5i3.644>
- Amiliza Miarti, L. L. (2022). *Ketidakpastian Pengukuran Analisa Kadar Biuret, Kadar Nitrogen, Dan Kadar Oil Pada Pupuk Urea Di Laboratorium Kontrol Produksi Pt Pupuk Sriwidjaja Palembang*. 47(3), 3922–3923.
- Astrid Fadhilah, Muhammad Abdul Ghony, & Roihan Akmal. (2023). Analisis Pengujian Berat Jenis Tanah Sampel Batu Lempung dan Batu Pasir Pada Nomor Titik Bor RA04 PT. Bukit Asam, Tbk. *Jurnal Ilmiah Teknik Dan Sains*, 1(1), 19–23. <https://doi.org/10.62278/jits.v1i1.4>
- Bobomurodov, S., Abdurakmonov, N., Niyazmetov, U., Baxodirov, Z., Normatov, Y., & Abdurakhmonov, Z. (2023). Mapping of soil properties using geographic information systems (on the example of Tashkent region). *E3S Web of Conferences*, 386. <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202338604006>
- Devara, M. R., Sutoyo, S., & Rau, M. I. (2023). Analisis Spasial Sebaran Pemukiman terhadap Kemiringan Lereng di Kota Depok. *Jurnal Teknik Sipil Dan Lingkungan*, 8(1), 47–56. <https://doi.org/10.29244/jsil.8.1.47-56>
- DPU Kab.Semarang. (2017). Karakteristik Wilayah Kabupaten Semarang. *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., Tabel 4, 5–24.
- Efratha, F., Pakasi, S. E., Titah, T., & Najosan, J. (2019). Pemetaan Sifat Fisik dan Kimia Tanah Pada Lahan Persawahan Di Kecamatan Kotamobagu Timur. *Cocos*, 11(2), 1–9.

- Fikri, M., Monde, A., & Zainuddin, R. (2019). Pemetaan Sifat Fisik Dan Kimia Tanah Pada Beberapa Penggunaan Lahan Di Desa Karya Mukti Kecamatan Dampelas Kabupaten Donggala. *Jurnal Argotekbis*, 7(4), 382–391.
- Harahap, F. S., Oesman, R., Fadhillah, W., & Nasution, A. P. (2021). Penentuan Bulk Density Ultisol Di Lahan Praktek Terbuka Universitas Labuhanbatu. *AGROVITAL : Jurnal Ilmu Pertanian*, 6(2), 56. <https://doi.org/10.35329/agrovital.v6i2.1913>
- Hidayat, A. (2018). Analisis Kadar Fosfor Tanah Pada Berbagai Penggunaan Lahan di Kecamatan Manisrenggo Kabupaten Klaten. *Skripsi*, 1–18.
- Jayanti, K. D., & Mowidu, I. (2020). Hubungan antara kadar fraksi pasir, fraksi klei, bahan oganik dan berat volume terhadap kadar air tersedia pada tanah sawah di kabupaten poso. *Jurnal AgroPet*, 12(1), 6–10.
- Johana Marsela Jalianti, Nia Silvina Daulay, Siti Rahmayani, Zilvina.B, & D. A. P. (2025). Analisis Faktor-Faktor Pembentuk Tanah Dan Implikasinya Terhadap Persebaran Jenis Tanah Di Indonesia. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1–14. http://scioteca.caf.com/bitstream/handle/123456789/1091/RED2017-Eng-8ene.pdf?sequence=12&isAllowed=y%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.regsciurbeco.2008.06.005%0Ahttps://www.researchgate.net/publication/305320484_SISTEM_PEMBETUNGAN_TERPUSAT_STRATEGI_MELESTARI
- Kusuma, R. I., Mina, E., & Hasibuan, P. R. (2017). Stabilisasi Tanah Lampung dengan Menggunakan Pasir Laut dan Pengaruhnya Terhadap Nilai CBR (California Bearing Ratio). *Jurnal Fondasi*, 6(2), 24–33.
- Maftuh, A. H., Zuhdi, H., Dwi Wahjunie, E., & Darma Tarigan, S. (2022). Retensi Air Tanah pada Jenis Tanah dan Penggunaan Lahan di Kabupaten Lamongan Soil Water Retention in Different Soil Types and Land Uses in Lamongan Regency. *Jurnal Tanah Dan Iklim*, 46(1), 13–21. <http://dx.doi.org/10.21082/jti.v46n1.2022.13-21>
- Mansyur, N. I., Antonius, A., & Titing, D. (2023). Karakteristik Fisika Tanah Pada Beberapa Lahan Budidaya Tanaman Hortikultura Lahan Marginal. *Jurnal Ilmiah Respati*, 14(2), 190–200. <https://doi.org/10.52643/jir.v14i2.3779>
- Masria, M., Lopulisa, C., Zubair, H., & Rasyid, B. (2018). Karakteristik Pori dan Hubungannya dengan Permeabilitas pada Tanah Vertisol Asal Jeneponto Sulawesi Selatan. *Jurnal Ecosolum*, 7(1), 38. <https://doi.org/10.20956/ecosolum.v7i1.5209>
- Megayanti, L., Zurhalena, Z., Junedi, H., & Fuadi, N. A. (2022). Kajian Beberapa Sifat Fisika Tanah Yang Ditanami Kelapa Sawit Pada Umur Dan Kelerengan Yang Berbeda (Studi Kasus Perkebunan Sawit Kelurahan Simpang Tuan, Kecamatan Mendahara Ulu,Tanjung Jabung Timur). *Jurnal Tanah Dan*

- Minangkabau, A. F., Supit, J. M. J., & Kamagi, Y. E. B. (2020). Kajian Permeabilitas, Bobot Isi dan Porositas pada Tanah yang Diolah dan Diberi Pupuk Kompos di Desa Talikuran Kecamatan Remboken Kabupaten Minahasa. *Soil Environmental*, 22(1), 1–5.
- Moehammad Qhodi Akbar, Pou Anda, S. R. H. (2021). Penerapan Sistem Informasi Geografis (SIG) Untuk Menganalisis Perubahan Spasial Sifat Fisik Tanah Areal Pertanian Kecamatan Ranomerto. *Jurnal Rekayasa Geofisika Indonesia*, 04(01), 1–12.
- Mutmainnah, D., Ayu, I. W., & Oklima, A. M. (2021). Analisis Tanah untuk Indikator Tingkat Ketersediaan Lengan Tanah di Lahan Kering Kecamatan Empang. *Jurnal Agroteknologi*, 1(1), 27–38.
- Nurhartanto, N., Zulkarnain, Z., & Wicaksono, A. A. (2021). Analisis Beberapa Sifat Fisik Tanah Sebagai Indikator Kerusakan Tanah Pada Lahan Kering. *Journal of Tropical AgriFood*, 4, 107–112.
<https://doi.org/10.35941/jatl.4.2.2022.7001.107-112>
- Patti, P. S., Kaya, E., & Silahooy, C. (2020). Analisis Status Nitrogen Tanah Dalam Kaitannya Dengan Serapan N Oleh Tanaman Padi Sawah Di Desa Waimital, Kecamatan Kairatu, Kabupaten Seram Bagian Barat. *Agrologia*, 2(1), 51–58. <https://doi.org/10.30598/a.v2i1.278>
- Pratika, I. (2023). Analisis Kadar Bahan Organik Dan Kapasitas Tukar Kation (KTK) Pada Tegakan Jati (*Tectona grandis* Linn F.) Dan Kebun Kopi Arabika (*Coffea arabica*) Di Lembang Simbuang, Kecamatan Mengkendek, Kabupaten Tana Toraja. *Skripsi*.
<https://stikespanakkukang.ac.id/assets/uploads/alumni/8a827536b6809e5871a87340e2594ad8.pdf>
- Punuindoong, S., Sinolungan, M. T. M., & Rondonuwu, J. J. (2021). Kajian Nitrogen, Fosfor, Kalium dan C-Organik pada Tanah Berpasir Pertanaman Kelapa Desa Ranoketang Atas. *Jurnal Soil Enveronmental*, 21(3), 6–11.
- Purnamasari, I., Sanjaya, R. I., Rachman, F., Priyono, B. S. E., & Wijayanto, Y. W. (2024). Kajian Distribusi C Organik Dan Kadar Air Tahan Di Lahan Kopi Robusta Kabupaten Jember Dengan Ketinggian Berbeda Pada Akhir Musim Penghujan. *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 11(1), 135–142.
<https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2024.011.1.15>
- Rachmawati, R. R. (2021). Teknologi Pertanian Canggih 4. 0 untuk Mewujudkan Kemajuan Pertanian Indonesia maju, mandiri, dan modern. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*, 38(2), 137.
- Rossi Prabowo, R. S. (2021). Analisis Tanah Sebagai Indikator Tingkat

- Kesuburan Lahan Budidaya Pertanian Di kota Semarang. *Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta*, 11(2), 50–57.
- Rusdiani Fadhli, T. A. (2023). Pengaruh Tekstur Tanah Terhadap Kapasitas Infiltrasi Pada Daerah Pengembangan Permukiman Di Kecamatan Kuranji Kota Padang. *Jurnal Sendi Teknik Sipil*, 4(1), 1–8.
- Siregar, B. (2017). Analisa Kadar C-Organik Dan Perbandingan C/NTanah Di Lahan Tambak Kelurahan SicanangKecamatan Medan Belawan. *Jurnal Warta Edisi* : 53, 1829–7463.
- Sudirman, Masara'T., Sunardi Sunardi, S. S. (2023). Pemetaan Potensi Pengembangan Kopi di Kecamatan Sambas Berdasarkan Sifat Fisik Tanah dan Sistem Informasi Geografis. *Jurnal Biotek*, 11(2), 178–188.
- Suharyatun, S., Rahmawati, W., & Sugianti, C. (2019). Jaringan Syaraf Tiruan untuk Pendugaan Porositas Tanah. *Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal 2019, September*, 424–429.
- Surya, J. A., Nuraini, Y., & Widiyanto. (2017). Study of Soil Porosity in Providing Several Types of Organic Materials in Robusta Coffee Plantation. *Journal of Soil and Land Resources*, 4(1), 463–471.
- Trisnawati, A. (2022). Analisis Status Kesuburan Tanah Pada Kebun Petani Desa Ladogahar Kecamatan Nita Kabupaten Sikka. *Journal Locus Penelitian Dan Pengabdian*, 1(2), 68–80. <https://doi.org/10.36418/locus.v1i2.11>
- Ubaidi, B. (2022). Perbandingan Berat Tanah Basah dengan Volume Tanah (Uji Berat Volume). *Jurnal Ilmu Teknik*, 2(1).
- Widiyanto, E. (2023). Sistem Informasi Geografis Kopi Di Pegunungan Cijambu Sumedang. *Gastronomía Ecuatoriana y Turismo Local.*, 1(69), 1–64.
- Wijaya, E. (2024). *Analisis Karbon Organik Tanah Pada Sistem Agroforestri berbasis Kopi*. 1–23.
- Yanti, I., & Kusuma, Y. R. (2022). Pengaruh Kadar Air dalam Tanah Terhadap Kadar C-Organik dan Keasaman (pH) Tanah. *Indonesian Journal of Chemical Research*, 6(2), 92–97. <https://doi.org/10.20885/ijcr.vol6.iss2.art5>
- Zauhairah, S. F., Barus, B., Wahjunie, E. D., Tjahjono, B., & Murtadho, A. (2022). Penentuan Pemetaan Kadar Air Tanah Optimal Pada Lahan Perkebunan Kelapa Sawit (Studi Kasus: Kebun Cikasungka, Pt Perkebunan Nusantara Viii, Cimulang, Bogor). *Jurnal Tanah Dan Sumberdaya Lahan*, 9(2), 447–456. <https://doi.org/10.21776/ub.jtsl.2022.009.2.26>

LAMPIRAN

a) Lampiran I

Ada beberapa hasil data tentang sifat fisik, sifat kimia, dan kesuburan tanah pada penggunaan lahan yang telah terintegrasi yang divisualisasikan dalam bentuk Tabel data tabulasi dibawah ini:

No	Sifat Fisika	Sifat Kimia	Tingkat Kesuburan Tanah
1.	Block Kopi & cengkeh: (BJ = 2,65%) (BV=1,15%) (FC=23%) (PT=57%) (KL=22%)	Block Kopi & cengkeh: (PH=4,91%) (KKO=0,74%) (N=0,06%) (P=10ppm) (K=46ppm)	Block kopi & cengkeh: (Sedang)
2.	Block Karet II: (BJ=2,65%) (BV=1,16%) (FC=24%) (PT=57%) (KL=25%)	Block Karet II: (PH=4,84%) (KKO=1,07%) (N=0,09%) (P=2ppm) (K=91ppm)	Block Karet II: (Sedang)
3.	Block Karet III, Karet, Kemah, Dan Buah : (BJ=2,66%) (BV=1,14%) (FC=21%) (PT=57%) (KL=19%)	Block Karet III, Karet, Kemah, Dan Buah : (PH=4,77%) (KKO=0,98%) (N=0,08%) (P=3ppm) (K=63ppm)	Block Karet III, Karet, Kemah, Dan Buah : (Sedang)

4.	Block Cacao : (BJ=2,71%) (BV=1,11%) (FC=22%) (PT=61%) (KL=21%)	Block Cacao : (PH=5,23%) (KKO=1,45%) (N=0,14%) (P=1ppm) (K=52ppm)	Block Cacao : (Sedang)
5.	Block Sawit I : (BJ=2,64%) (BV=1,03%) (FC=20%) (PT=61%) (KL=24%)	Block Sawit I : (PH=4,69%) (KKO=1,14%) (N=0,11%) (P=1ppm) (K=53ppm)	Block Sawit I : (Sedang)
6.	Block Lapangan Atas & Lahan Baru : (BJ=2,61%) (BV=1,09%) (FC=21%) (PT=57%) (KL=19%)	Block Lapangan Atas & Lahan Baru : (PH=5,45%) (KKO=1,45%) (N=0,08%) (P=3ppm) (K=63ppm)	Block Lapangan Atas & Lahan Baru : (Sedang)
7.	Block Sawit II & Teh : (BJ=2,72%) (BV=1,13%) (FC=21%) (PT=58%) (KL=22%)	Block Sawit II & Teh : (PH=5,25%) (KKO=1,43%) (N=0,15%) (P=2ppm) (K=47ppm)	Block Sawit II & Teh : (Sedang)

8.	Block Jati : (BJ=2,61%) (BV=1,17%) (FC=23%) (PT=60%) (KL=20%)	Block Jati : (PH=4,49%) (KKO=0,97%) (N=0,09%) (P=3ppm) (K=68ppm)	Block Jati : (Sedang)
9.	Block Karet I : (BJ=2,68%) (BV=1,09%) (FC=22%) (PT=57%) (KL=23%)	Block Karet I : (PH=4,55%) (KKO=1,41%) (N=0,09%) (P=3ppm) (K=65ppm)	Block Karet I : (Sedang)
10.	Block Sengon : (BJ=2,69%) (BV=1,04%) (FC=28%) (PT=60%) (KL=28%)	Block Sengon : (PH=6,84%) (KKO=0,97%) (N=0,10%) (P=34ppm) (K=147ppm)	Block Sengon : (Sedang)
11.	Block Jabon : (BJ=2,71%) (BV=1,05%) (FC=25%) (PT=61%) (KL=27%)	Block Jabon : (PH=6,80%) (KKO=0,90%) (N=0,11%) (P=30ppm) (K=137ppm)	Block Jabon : (Sedang)

12.	Block Sawit III & IV : (BJ=2,68%) (BV=1,06%) (FC=25%) (PT=60%) (KL=27%)	Block Sawit III & IV : (PH=5,21%) (KKO=1,14%) (N=0,09%) (P=2ppm) (K=66ppm)	Block sawit III & IV: (Sedang)
13.	Block Holtikultura & Lahan Baru : (BJ=2,67%) (BV=1,36%) (FC=24%) (PT=50%) (KL=24%)	Block Holtikultura & Lahan Baru : (PH=4,58%) (KKO=0,93%) (N=0,08%) (P=4ppm) (K=160ppm)	Block Holtikultura & Lahan Baru : (Sedang)
14.	Block Kehutanan : (BJ=2,60%) (BV=1,37%) (FC=24%) (PT=61%) (KL=26%)	Block Kehutanan : (PH=5,72%) (KKO=0,16%) (N=0,12%) (P=4ppm) (K=45ppm)	Block Kehutanan : (Sedang)

Dari Tabel diatas tabulasi data sifat fisika, sifat kimia, dan kesuburan tanah dapat diketahui status tingkat unsur hara dan kesuburan pada tanah pada setiap blok kebun *Stiper Edu Agro Tourism* (S.E.A.T) Ungaran dan mengetahui blok kebun mana saja yang tingkat kesuburannya. Mulai dari block kopi & cengkeh, block karet II, block karet III, karet, kemah dan block buah, block cacao, block sawit I, block lapangan atas & lahan baru, block sawit II & teh, block jati, block

karet I, block sengon, block jabon, block sawit III dan IV, block holtikultura & lahan baru, dan block kehutanan. Dari lahan block kebun tersebut dapat diintegrasikan kesuburan setiap lahan block kebun tergolong sedang dan dapat di ketahui juga pupuk apa yang bagus untuk meningkatkan uansur hara pada setiap lahan block kebun *Stiper Edu Agro Tourism* (S.E.A.T) Ungaran.

b) Lampiran 2

Dari integrasi data sesuai dengan pelaksanaan analisis overlay buffering yang di dapat dari hasil pengujian sampel sifat fisika, kimia serta kesuburan tanah dapat dilakukan pembuatan tabel dibawah ini:

No.	Penggunaan lahan	Kadar lengas	Kriteria	Sifat Fisika	Sifat Kimia
1.	Block Kopi & cengkeh	22 %	Pasir = 17% Debu = 15% Liat = 68%	BJ = 2,65% BV=1,15% C=23% PT=57%	PH=4,91% KKO=0,74% N=0,06% P=10ppm K=46ppm
2.	Block Karet II	25 %	Pasir = 28% Debu = 14% Liat = 58%	BJ=2,65% BV=1,16% FC=24% PT=57%	PH=4,84% KKO=1,07% N=0,09% P=2ppm K=91ppm
3.	Block Karet III, Karet, Kemah, Dan Buah	19 %	Pasir = 14% Debu = 24% Liat = 62%	BJ=2,66% BV=1,14% FC=21% PT=57%	PH=4,77% KKO=0,98% N=0,08% P=3ppm K=63ppm
4.	Block Cacao	21 %	Pasir = 8% Debu = 29% Liat = 63%	BJ=2,71% BV=1,11% FC=22% PT=61%	PH=5,23% KKO=1,45% N=0,14% P=1ppm K=52ppm

5.	Block Sawit I	24 %	Pasir = 15% Debu = 20% Liat = 65%	BJ=2,64% BV=1,03% FC=20% PT=61%	PH=4,69% KKO=1,14% N=0,11% P=1ppm K=53ppm
6.	Block Lapangan Atas & Lahan Baru	23 %	Pasir = 10% Debu = 25% Liat = 62%	BJ=2,61% BV=1,09% FC=21% PT=57%	PH=5,45% KKO=1,45% N=0,08% P=3ppm K=63ppm
7.	Block Sawit II & Teh	22 %	Pasir = 15% Debu = 30% Liat = 60%	BJ=2,72% BV=1,13% FC=21% PT=58%	PH=5,25% KKO=1,43% N=0,15% P=2ppm K=47ppm
8.	Block Jati	20 %	Pasir = 28% Debu = 29% Liat = 43%	BJ=2,61% BV=1,17% FC=23% PT=60%	PH=4,49% KKO=0,97% N=0,09% P=3ppm K=68ppm
9.	Block Karet I	23 %	Pasir = 11% Debu = 28% Liat = 58%	BJ=2,68% BV=1,09% FC=22% PT=57%	PH=4,55% KKO=1,41% N=0,09% P=3ppm K=65ppm

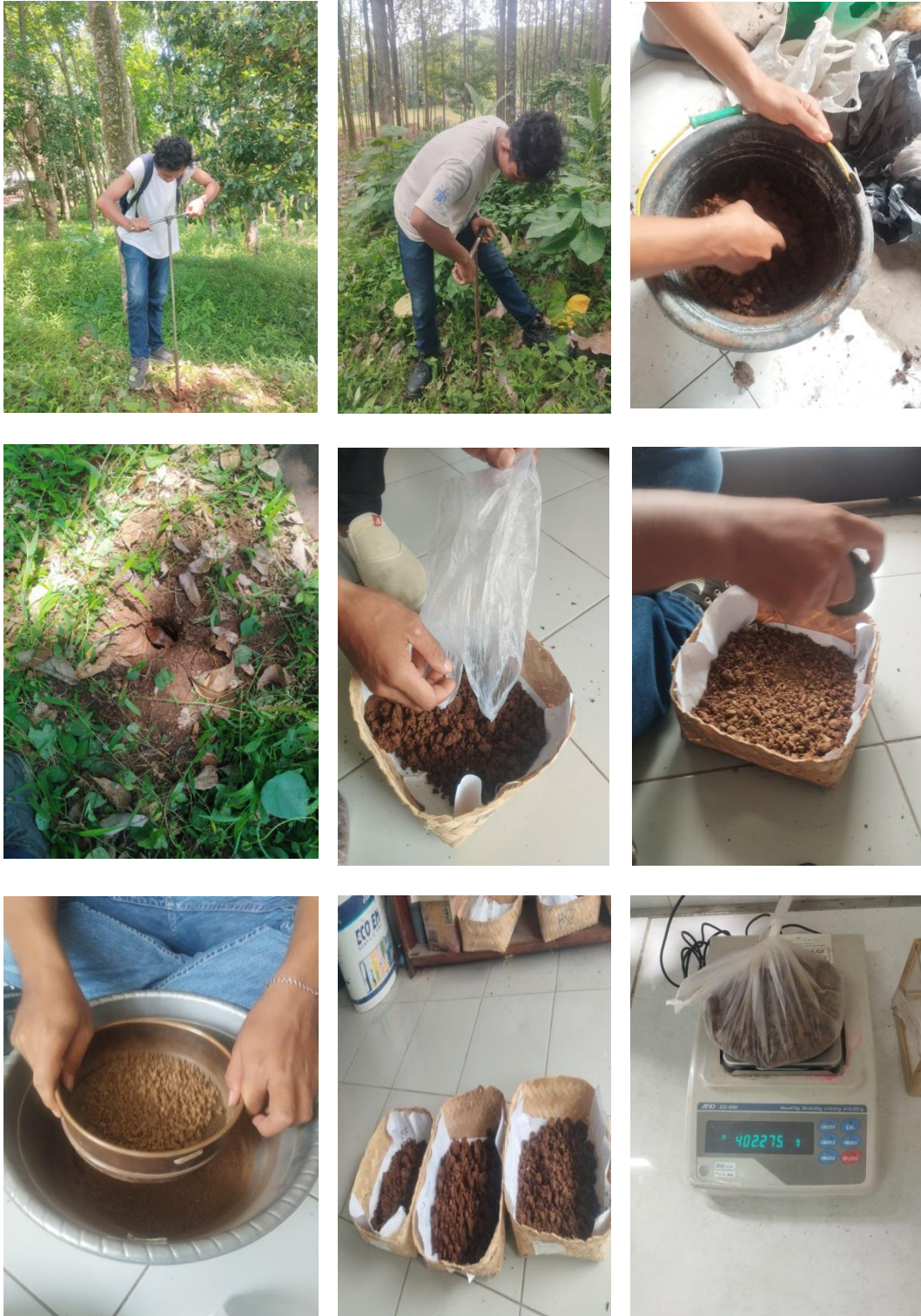
10.	Block Sengon	28 %	Pasir = 38% Debu = 25% Liat = 37%	BJ=2,69% BV=1,04% FC=28% PT=60%	PH=6,84% KKO=0,97% N=0,10% P=34ppm K=147ppm
11.	Block Jabon	27 %	Pasir = 37% Debu = 26% Liat = 46%	BJ=2,71% BV=1,05% FC=25% PT=61%	PH=6,80% KKO=0,90% N=0,11% P=30ppm K=137ppm
12.	Block Sawit III & IV	27 %	Pasir = 24% Debu = 14% Liat = 62%	BJ=2,68% BV=1,06% FC=25% PT=60%	PH=5,21% KKO=1,14% N=0,09% P=2ppm K=66ppm
13.	Block Holtikultura & Lahan Baru	24 %	Pasir = 24% Debu = 25% Liat = 51%	BJ=2,67% BV=1,36% FC=24% PT=50%	PH=4,58% KKO=0,93% N=0,08% P=4ppm K=160ppm
14.	Block Kehutanan	24 %	Pasir = 28% Debu = 15% Liat = 52%	BJ=2,60% BV=1,37% FC=24% PT=61%	PH=5,72% KKO=0,16% N=0,12% P=4ppm K=45ppm

Dari Tabel diatas hasil kadar lengas tanah pada lahan atau overlay di penggunaan lahan dapat disimpulkan bahwa peta yang digunakan adalah peta block kebun *Stiper Edu Agro Tourism* (S.E.A.T) Ungaran, dengan peta block kebun meliputi: block kopi & cengkeh, block karet II, block karet III, karet,

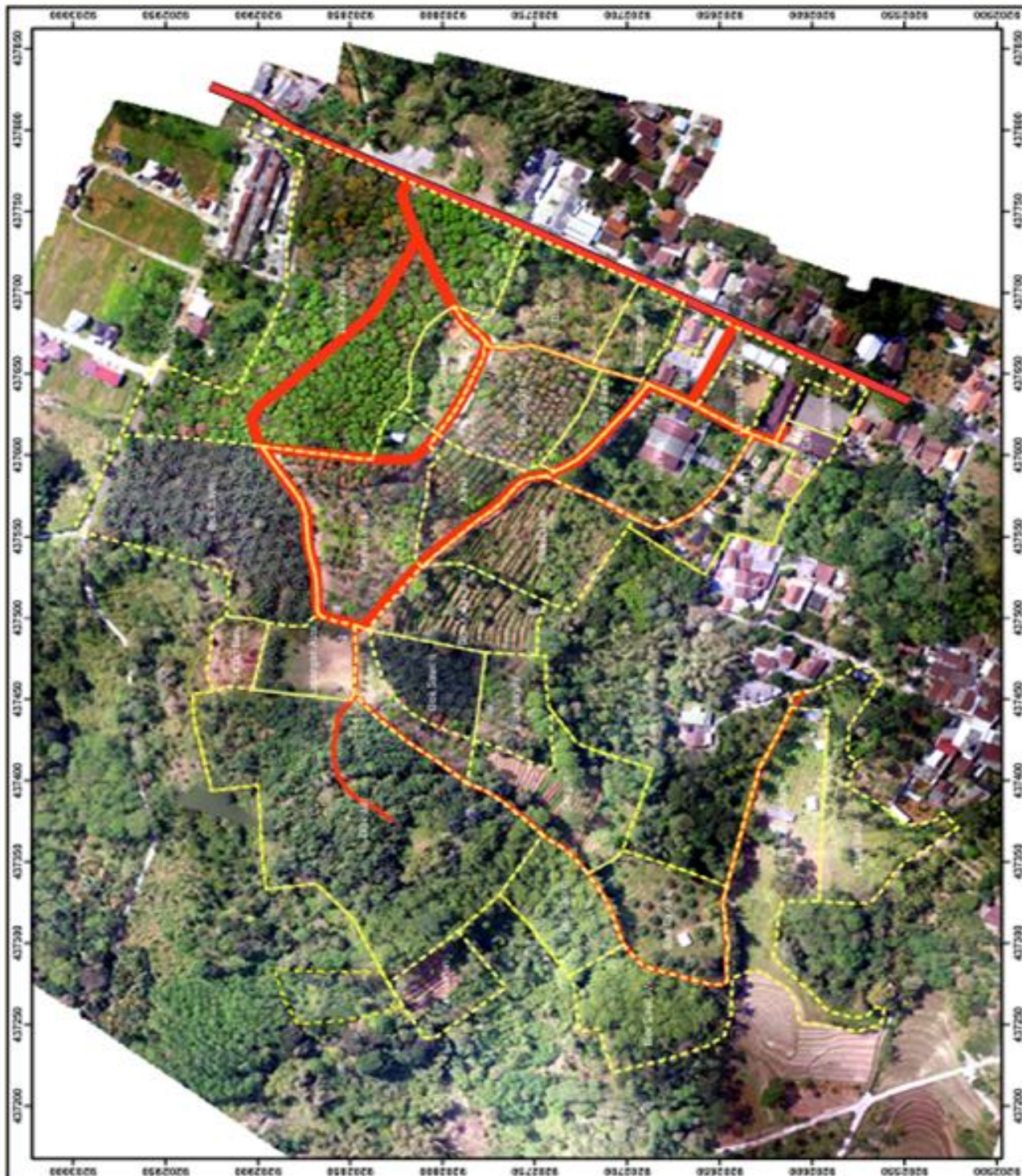
kemah dan block buah, block cacao, block sawit I, block lapangan atas & lahan baru, block sawit II & teh, block jati, block karet I, block sengan, block jabon, block sawit III dan IV, block hortikultura & lahan baru, dan block kehutanan. Sehingga dapat diketahui berapa unsur hara, sifat fisik, kesuburan, dan tekstur tanah yang terkandung di dalam tanah dan pastinya dapat diterapkan di kebun tersebut untuk mengetahui pupuk apa yang cocok untuk meningkatkan kesuburan tanah. Jenis tekstur tanah yang ada di setiap lahan block kebun tersebut juga adalah liat & lempung berliat pada lahan block kebun *Stiper Edu Agro Tourism* (S.E.A.T) Ungaran.

c) Lampiran 3

Dibawah ini adalah gambar saat melakukan penelitian dan pengujian sampel tanah di kebun *Stiper Edu Agro Tourism* (S.E.A.T) Ungaran.



PETA KEBUN PENDIDIKAN DAN PENELITIAN (KP2) INSTIPER JOGJA BAWEN - KABUPATEN SEMARANG JAWA TENGAH



SKALA 1 : 2000



DATUM WGS 84 ZONA 49 M

Legenda

- Batas Kebun
- Jalan Raya
- Jalan Utama
- Jalan Setapak

Sumber :
Foto Drone 2023
Pengukuran GPS 2023

TIM GIS TEKNIK PERTANIAN INSTIPER
YOGYAKARTA 2023