

**PETANI DAN PEMUDA: MODEL BERBASIS AGEN NETLOGO
REGENERASI PETANI PASCA PENGADAAN TANAH JALAN TOL
YOGYAKARTA-BAWEN DI KALURAHAN MARGOKATON**

SKRIPSI

Diajukan sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Sebutan Sarjana Terapan
di Bidang Pertanahan pada Program Studi Diploma IV Pertanahan



Disusun Oleh:

ZIED FIARDI

NIT. 22314219

**KEMENTERIAN AGRARIA DAN TATA RUANG/ BADAN
PERTANAHAN NASIONAL
POLITEKNIK AGRARIA STPN**

2026

ABSTRACT

The shortage of young farmers has become one of the problems experienced by Indonesia, with the low interest of youth being one of the contributing factors, compounded by the ongoing implementation of one of the national strategic programs, namely toll road land acquisition, which has resulted in a reduction of farmland. This study aims to identify the factors that affect farmer regeneration after the land acquisition for the Yogyakarta-Bawen toll road, with a case study in Margokaton Village, and then to model farmer regeneration based on agents using simulations with NetLogo software and simulate the treatment given to variable X. This study uses the multiple linear regression quantitative method to process statistical data, which is then used for agent-based model simulation. The data processing results show that the Resource/Infrastructure Factor and Social Environment affect youth interest insignificantly, and Policy Interventions significantly affect the interest of youth in entering the agricultural sector. A model can be built based on the multiple linear regression equation formula so that the model is able to simulate farmer regeneration, with the influence of each factor being increased, the model simulates the occurrence of farmer regeneration in Margokaton village following the land procurement for the Yogyakarta-Bawen Toll Road. This study can conclude that Resource/Infrastructure Factors, Social Environment, and Policy Interventions affect the interest of youth in entering the agricultural sector, then the model can be run using the multiple linear regression formula, and the model simulates the occurrence of farmer regeneration in Margokaton village by increasing the influence of these factors.

Keywords: Youth Interest, Farmer Regeneration, Agent-Based Model, Land Acquisition.

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
ABSTRACT	xiii
INTISARI	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Rumusan Masalah	4
C. Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
A. Penelitian Terdahulu.....	5
B. Kerangka Teoritis	13
C. Kerangka Berpikir	23
D. Pertanyaan Penelitian	24
BAB III METODE PENELITIAN	25
A. Format Penelitian.....	25
B. Lokasi Penelitian	26

C. Populasi, Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel	26
D. Definisi Konseptual	28
E. Definisi Operasional Konsep atau Variabel	30
F. Jenis, Sumber dan Teknik Pengambilan Data	31
G. Teknik Analisis Data	32
BAB IV GAMBARAN UMUM WILAYAH	35
A. Kondisi Geografis.....	35
B. Kondisi Demografi	36
BAB V FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI MINAT PEMUDA PADA SEKTOR PERTANIAN	38
A. Uji Statistik Regresi Linear Berganda	38
B. Uji Pegaaruh Variabel X Terhadap Variabel Y.....	44
BAB VI MODEL BERBASIS AGEN DENGAN <i>SOFTWARE</i> NETLOGO.....	49
A. Susunan Model Berbasis Agen.....	49
B. Pengoperasian Model Berbasis Agen	50
BAB VII SIMULASI MODEL NETLOGO	53
A. Pengaruh Peningkatan Bobot Variabel X terhadap Variabel Y	53
B. Pengaruh Penurunan Bobot Variabel X terhadap Variabel Y	54
C. Analisis Hasil Simulasi.....	55
BAB VIII PENUTUP.....	57
A. Kesimpulan.....	57
B. Saran	59
DAFTAR PUSTAKA	60
LAMPIRAN	67

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembangunan Jalan Tol Yogyakarta-Bawen menjadi salah satu dari Implementasi RPJMN dan RPJPN yang diharapkan menjadi solusi kepadatan lalu lintas yang terjadi, harapannya pembangunan Jalan Tol Yogyakarta-Bawen ini akan mempersingkat waktu tempuh dan perpindahan barang antara Yogyakarta dan Semarang yang biasa di tempuh dengan waktu normal 4-5 jam perjalanan. Jalan tol ini dibangun dengan kisaran jarak 75,825 kilometer dengan nilai investasi mencapai 14,26 triliun(Susilo & Qona'ah, 2023). UU No. 2 Tahun 2012 mengharapakan dengan adanya pengadaan tanah dapat merubah tata kelola pertanahan menjadi lebih baik serta memberikan perlindungan hak atas tanah dengan memperhatikan asas-asas pengadaan tanah yakni asas kemanusiaan, asas kesepakatan, asas manfaat, asas keadilan, asas kepastian, asas keterbukaan, asas partisipasi, asas kesetaraan, asas kesejahteraan, dan asas keberlanjutan, namun dalam pelaksanaanya pengadaan tanah masih banyak terjadi problem dan belum efektif sehingga masyarakat masih harus diberikan payung hukum untuk melindungi hak-haknya, mulai dari kebijakan pemerintah dalam proses pengadaan ini harus tetap menerapkan prinsip-prinsip keadilan dan kemanusiaan serta mengedepankan musyawarah untuk saling mendengarkan dan bentuk sikap saling menerima untuk mencapai kesepakatan(Utomo, 2020). Pelaksanaan pengadaan tanah Jalan Tol Yogyakarta-Bawen memberikan dampak secara langsung terhadap alih fungsi tanah sawah yakni menyebabkan berkurangnya tanah sawah, berdasarkan data BPS Kabupaten Sleman luas tanah sawah terbaru pada tahun 2018 seluas 24.517,36 ha kemudian diklarifikasi oleh Direktorat Jendral Penataan Agraria pada 26 Juni 2020 Bahwasanya luasan Lahan Baku Sawah di Kabupaten Sleman pada tahun 2019 adalah seluas 18.294,93 ha sedangkan yang tercantum dalam surat Bupati Sleman pada bulan Mei 2020 luas lahan baku sawah yang diusulkan hanya seluas 10.883 ha,

perbedaan luas yang sangat signifikan tersebut terjadi karena dalam surat edaran bupati luasan lahan baku sawah telah di kurangi dengan berbagai faktor seperti pertimbangan teknis pertanahan, RTR, dan RDTR (Baru, 2020). Berdasarkan data Dinas Pertanian, Pangan, dan Perikanan (DP3) Sleman, pada tahun 2025 luas tanah pertanian di Kabupaten Sleman hanya tersisa 15.915 hektare, dalam 7 tahun terakhir menunjukkan angka penurunan sebesar 2.222 yang diakibatkan alih fungsi tanah (Tribunjogja, 2026)

Dampak langsung juga dialami oleh masyarakat pada bidang pekerjaan sebagai petani hilangnya tanah yang mereka garap menyebabkan hilang pula pekerjaan mereka sebagai petani, dengan keahlian yang minim atau tidak memiliki keahlian di bidang yang lain membuat para petani ragu dan tidak siap untuk berpindah ke sektor lain. Banyak yang mengeluhkan besaran ganti kerugian yang tidak sesuai, menurut mereka ganti rugi yang diberikan tidak mencerminkan harga sejati tanah yang sudah lama mereka garap ditengah perkembangan yang mana harga tanah akan selalu melambung naik, harapan untuk dapat berpindah ke sektor lain masih terhambat oleh pengetahuan dan keahlian yang terbatas (Candradewi Puspitarini dkk., 2025). Masalah petani tidak hanya sampai disitu perubahan struktur demografi menyebabkan sektor pertanian tidak diuntungkan, masyarakat yang bekerja sebagai petani usia 50 tahun keatas semakin meningkat namun tidak dibarengi dengan peningkatan petani usia muda 25-35 tahun, penurunan ini sudah terlihat sejak tahun 2017 dengan angka yang tidak sedikit, pada tahun 2017 jumlah tenaga kerja sebesar 36.956.111 jiwa mengalami penurunan sebesar 1.080.722 pada tahun 2018 (Arvianti dkk., 2019).

Salah satu usaha pemerintah untuk meningkatkan jumlah petani ialah dengan memberikan insentif berupa penanaman modal dan bantuan pupuk dalam program petani milenial, harapan pemerintah petani milenial dapat ikut andil dan berkontribusi besar dalam program tersebut untuk mencapai ketahanan pangan dengan modal besar yang diberikan senilai Rp30 triliun (Waluyo, 2024). Terdapat dua faktor yang mempengaruhi generasi

muda untuk mau terjun ke sektor pertanian yakni faktor internal dan eksternal seperti individu itu sendiri atau sektor pertaniannya yang kurang menarik selain itu faktor lingkungan sekitar dan insentif disektor non pertanian yang lebih tinggi juga mempengaruhi minat generasi muda(Arvianti dkk., 2019). Kontribusi generasi muda pada sektor pertanian masih sangat rendah dibawah 50% berbeda dengan sektor non pertanian yang terus meningkat(Salamah, 2021).

Peran pemerintah sangat penting untuk meningkatkan pertumbuhan atau regenerasi petani generasi muda, banyak pendekatan yang dapat dilakukan salah satunya adalah pemodelan dan simulasi dengan perkembangan teknologi pemodelan ini menawarkan penggambaran atau proyeksi dari sumber daya yang ada dengan kemudahan dan harga yang murah. Praktek pemodelan saat ini mengarah kepada dua hal penting yaitu data empiris dan teoritis(Abdulah, 2019). Pemodelan berbasis agen(*Agent-Based modeling*) dapat mengimplementasikan interaksi kompleks antara individu dalam suatu populasi, sehingga dapat memberikan pandangan terhadap peran dari faktor-faktor terkait(Joshua M. Epstein, 2006).

Berdasarkan uraian tersebut peneliti tertarik untuk menerapkan pemodelan berbasis agen atau *agent-based modelling(ABM)* menggunakan Software NetLogo untuk memodelkan dan mensimualasikan sektor pertanian di Kalurahan Margokaton terutama berfokus pada peningkatan minat petani muda dan proses regenerasi petani, oleh sebab itu peneliti akan melakukan penelitian dengan judul **"Petani Dan Pemuda: Model Berbasis Agen NetLogo Regenerasi Petani Pasca Pengadaan Tanah Jalan Tol Yogyakarta-Bawen Di Kalurahan Margokataon"**. Peneliti mengangkat judul dengan kata "pasca" menyesuaikan dengan kondisi lokasi penelitian yang mana saat ini Pengadaa Tanah Jalan Tol Yogyakarta-Bawen telah selesai dan masuk dalam tahap pembangunan fisik setelah masyarakat menerima uang ganti kerugian pada tahun 2023-2024 lalu.

B. Rumusan Masalah

Faktor apa saja yang mempengaruhi minat pemuda untuk masuk sektor pertanian serta bagaimana model berjalan dan mensimulasikan *treatment* yang diberikan kepada variable X terhadap variable Y

C. Tujuan dan Manfaat Penelitian

1. Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui faktor yang mempengaruhi minat pemuda di Kalurahan Margokaton.
- b. Untuk mengetahui pemodelan berbasis agen menggunakan software NetLogo ini dapat digunakan untuk memodelkan regenerasi petani di Kalurahan Margokaton pasca pengadaan tanah Jalan Tol Yogyakarta-Bawen
- c. Untuk mensimulasikan model dapat menggambarkan pengaruh *treatment* yang dilakukan pada Variabel X untuk mempengaruhi minat pemuda di Kalurahan Margokaton untuk menjadi petani.

2. Manfaat Penelitian

- a. Secara teoritis manfaat dari penelitian ini ialah dapat digunakan untuk perkembangan ilmu pengetahuan terutama dalam bidang pertanahan sebagai dasar penentuan kebijakan pengadaan tanah dengan tetap memperhatikan keberlangsungan sektor pertanian.
- b. Secara praktis manfaat dari penelitian ini dapat digunakan oleh pemerintah atau pihak yang membutuhkan tanah guna memberikan pendampingan atau tindak lanjut terhadap pengadaan tanah yang dilakukan khususnya kepada keberlanjutan sektor pertanian.

BAB VIII

PENUTUP

A. Kesimpulan

Dengan sisa-sisa kewarasan dan kesadaran yang masih dimiliki saat ini, setelah mengerahkan seluruh kemampuannya, peneliti masih harus menyimpulkan apa yang telah peneliti mulai untuk bisa mencapai kata selesai. Dengan segala upaya, ditemani secangkir kopi hitam pahit di sisi kanan laptop, tarikan nafas panjang memberikan sinyal kepada jari-jemari untuk mulai menekan tombol bertuliskan huruf-huruf abjad yang menampilkan poin-poin susunan kalimat kesimpulan pada layar monitor ini.

1. Terdapat tiga faktor yang berpengaruh terhadap minat pemuda terhadap sektor pertanian yaitu sumber daya/infrastruktur, lingkungan sosial, dan intervensi kebijakan. Variabel sumber daya/infrastruktur, lingkungan sosial yang berpengaruh tidak signifikan terhadap Variabel Y minat pemuda artinya apabila variabel tersebut sedikit dinaikkan/diturunkan pengaruhnya maka minat pemuda atau Variabel Y juga akan sedikit meningkat/menurun, dan intervensi kebijakan yang pengaruhnya signifikan terhadap Variabel Y minat pemuda artinya sedikit perubahan bobot pada variabel ini akan dapat mempengaruhi Variabel Y minat pemuda. Faktor internal dieliminasi dengan alasan data tidak reliabel sehingga dianggap kurang mampu menjelaskan maksud dari faktor internal itu sendiri, yang dipengaruhi redaksi pertanyaan kurang jelas atau kuisisioner tidak relevan sehingga untuk menghindari bias data maka faktor internal tidak digunakan. Ketiga variabel tersebut berdasarkan uji determinasi juga mampu menjelaskan Variabel Y minat sebesar 52,6% dan sisanya dijelaskan oleh variabel lain.
2. Model berbasis agen dapat disusun berdasarkan rumus persamaan regresi linear berganda $Y = \beta_2X_2 + \beta_3X_3 + \beta_4X_4$, dengan menambahkan fitur-fitur pendukung model mampu mensimulasikan regenerasi petani berdasarkan pengaruh Variabel X terhadap Variabel Y minat pemuda. Model menunjukkan interaksi agen berdasarkan bobot pengaruh variabel

dan mampu menjelaskan faktor-faktor pengaruh minat sesuai hasil uji regresi linear berganda.

3. Variabel yang berpengaruh yaitu sumber daya/infrastruktur, lingkungan sosial, dan intervensi kebijakan saat *score*-nya dinaikkan pada simulasi model mampu meningkatkan jumlah pemuda tani atau terjadi regenerasi petani di Kalurahan Margokaton, begitu juga sebaliknya ketika dilakukan *treatment* dengan menurunkan *score* Variabel X terjadi penurunan minat pemuda terhadap sektor pertanian menyebabkan tidak ada pemuda yang minat masuk sektor pertanian di Kalurahan Margokaton. Hasil yang sama didapatkan ketika *score* Variabel X dianggap konsisten atau sama dengan bobot Variabel X, tetap tidak terjadi peningkatan minat pemuda terhadap sektor pertanian. dari hasil simulasi ini dapat disimpulkan bahwa pemuda berminat terhadap sektor tani yang berkembang menyesuaikan perkembangan modern, bukan yang terpaku dengan sistem lama atau pun perkembangan yang lambat atau bahkan tidak mengalami perubahan, sektor pertanian harus menyesuaikan dengan pemuda saat ini yang adaptif terhadap perubahan dan perkembangan.

B. Saran

Sebagai penutup dalam bab ini peneliti berharap mampu memberikan kontribusi untuk ilmu pengetahuan kedepannya dan dapat memberikan bahan referensi guna menyelesaikan permasalahan terutama di bidang pertanahan dan juga pertanian.

1. Pada penelitian ini masih terdapat variabel yang belum bisa peneliti gunakan karena kekurangan dari peneliti sendiri yaitu variabel internal, harapan peneliti untuk penelitian selanjutnya variabel tersebut dapat diteliti dan digunakan dalam penelitian selanjutnya untuk mengetahui bagaimana pengaruhnya terhadap minat pemuda terhadap sektor pertanian.
2. Penggunaan model NetLogo masih perlu adanya penelitian lebih lanjut yang mendukung dan dapat memastikan model simulasi dapat digunakan dan dipertanggungjawabkan hasilnya dengan menambahkan uji yang mampu memastikan model dapat menggambarkan kondisi riil di lapangan dengan menggunakan data-data yang mendukung.
3. Peran lingkungan sosial yang dalam penelitian ini adalah keluarga,teman, ataupun kerabat serta pemerintah dalam menyediakan sumber daya/infrastruktur dan memberikan kebijakan perlu ditingkatkan, sebagaimana hasil simulasi dengan model berbasis agen, pemuda saat ini berminat terhadap sektor pertanian yang terus berkembang. Peran keluarga dalam memberikan dukungan serta teman dan kerabat sangat diperlukan, meskipun pengaruhnya tidak signifikan akan tetapi sedikit peningkatan akan tetap mendorong minat pemuda untuk masuk sektor pertanian, begitu juga dengan pemerintah dalam menyediakan sumber daya/infrastruktur terlebih dalam menentukan intervensi kebijakan yang memberikan pengaruh signifikan perlu keputusan yang matang dan terkendali.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdulah, L. (2019). Model Interaksi Pelaku Hutan Rakyat Dalam Perdagangan Kayu: Pendekatan Simulasi Model Berbasis Agen. *Jurnal Penelitian Hutan Tanaman*, 16(1), 21–34. <https://doi.org/10.59465/jpht.v16i1.829>
- Afista, M., Relawati, R., & Windiana, L. (2021). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Petani Muda Di Desa Balerejo Kecamatan Pangungrejo Kabupaten Blitar. *Jurnal Hexagro*, 5(1), 27–37. <https://doi.org/10.36423/hexagro.v5i1.656>
- Andari, I. (2017). Analisis Perubahan Orientasi Mata Pencarian dan Nilai Sosial Masyarakat Pasca Alih Fungsi Lahan Persawahan Menjadi Lahan Industri (Studi Pada Desa Tanjung Selamat Kecamatan Percut Sei Tuan Kabupaten Deli serdang). *Master Theses (Development Studies)*, 396. <http://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/19477>
- Anwarudin, O., Sumardjo, S., Satria, A., & Fatchiya, A. (2020). Proses dan Pendekatan Regenerasi Petani Melalui Multistrategi di Indonesia Process and Approach to Farmer Regeneration Through Multi-strategy in Indonesia. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian*, 39(2), 73–85.
- Arvianti, E. Y., Masyhuri, M., Waluyati, L. R., & Darwanto, D. H. (2019). Gambaran Krisis Petani Muda Indonesia. *Agriekonomika*, 8(2), 168–180. <https://doi.org/10.21107/agriekonomika.v8i2.5429>
- Astuti, N. B. (2016). Sikap Petani Terhadap Profesi Petani: Upaya Untuk Memahami Petani Melalui Pendekatan Psikologi Sosial (Kasus Petani Di Kecamatan Pauh, Kota Padang). *Jurnal AGRISEP*, 15(1), 59–66. <https://doi.org/10.31186/jagrisep.15.1.59-66>
- Aziza, T. N., Surito, N., & Darmi, N. (2022). Petani Milenial: Regenerasi Petani Di Sektor Pertanian. *Forum penelitian Agro Ekonomi*, 40(1), 1. <https://doi.org/10.21082/fae.v40n1.2022.1-11>
- Baru, A. (2020). *Klarifikasi Luas Lahan Baku Sawah di Kabupaten Sleman*. Badan Perencanaan Pembangunan Daerah Kabupaten Sleman. <https://bappeda.slemankab.go.id/klarifikasi-luas-lahan-baku-sawah-di-kabupaten-sleman.slm#:~:text=Menindaklanjuti hal tersebut%2C Pemerintah Kabupaten,dalam perhitungan dalam usulan tersebut.>

- Basnet, J. (2015). A Viable Future: Attracting the Youth to Agriculture. *Asian Farmers' Association for Sustainable Rural Development*, 7(1), 1–11.
- Basuki, A. T. (2021). Uji validitas dan realibilitas dalam regresi. *Bahan Ajar Ekonometrika Universitas Muhammadiyah Yogyakarta*, 1–24.
- Budiastuti, D., & Bandur, A. (2018). Validitas Dan Reliabilitas Penelitian. In *Mitra Wacana Media*.
- Candradewi Puspitarini, R., Suchayo, I., Nur Rahmadi, A., kunci Dampak Sosial, K., Ekonomi, D., Muneng, D., Tol, J., & Lahan, P. (2025). *NeoRespublica : Jurnal Ilmu Pemerintahan Analisis Tematik Dampak Sosial-Ekonomi Jalan Tol Probolinggo terhadap Petani Muneng*. 6(2), 130–148. <https://doi.org/10.52423/neores.v6i2.1139>
- Charles M.Machal, M. J. N. (2012). *Agent-based modeling. In Social self-organization: Agent-based simulations and experiments to study emergent social behavior*. IEEE. <https://doi.org/https://doi.org/10.1109/WSC.2009.5429318>
- Chaturvedi, V., & Vries, W. T. de. (2025). Residential Location Preferences in a Post-Conflict Context: An Agent-Based Modeling Approach to Assess High-Demand Areas in Kabul New City, Afghanistan. *Land*, 14(7). <https://doi.org/10.3390/land14071502>
- Danik Nurjanah. (2021). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Minat Petani Muda Di Kabupaten Temanggung. *Agritech*, XXIII(1), 1411–1063.
- Darmasetiawan, N., & Wicaksono, I. . (2012). Pengaruh Faktor Internal Petani terhadap Peningkatan Mutu Tembakau di Desa Pacekelan Kecamatan Purworejo Kabupaten Purworejo. *Surya Agritama*, 1(1), 48–58. <http://ejournal.umpwr.ac.id/index.php/surya-agritama/article/view/168/176>
- Daud, A. R. (2017). Analisis Risiko Pada Rantai Pasok Susu: Sebuah Pendekatan Model Berbasis Agen. *Sosiohumaniora*, 19(3), 218–224. <https://doi.org/10.24198/sosiohumaniora.v19i3.12888>
- Fadila. M.A, & Putri, N. . (2023). Analysis of Food Security Development in Indonesia : A Big Data and Data Mining Approach. *Seminar Nasional Official Statistics, 2022*, 1–10.
- Handayani, M. F., Parsudi, S., & Sudarto, T. (2017). Dampak Pembebasan Lahan

- Pertanian Untuk Jalan Tol Surabaya - Mojokerto (Sumo) Terhadap Kualitas Hidup Petani Bekas Pemilik Lahan Di Sumberwaru, Wringinanom – Gresik. *Berkala Ilmiah AGRIDEVINA*, 5(2), 77–98. <https://doi.org/10.33005/adv.v5i2.820>
- Hasibuan, D. H., & Hts, D. I. G. (2024). Simulasi Prediksi Kelulusan Siswa di SMKS Bina Satria Medan Menggunakan Pendekatan Agent-Based Modeling. *Jurnal Rekayasa Sistem (JUREKSI)*, 2(3), 1335–1345.
- Hendrawan, S.T., M. M. (2024). *Intervensi Kebijakan dalam Lembaga Pemerintahan*. Timelines.id. <https://timelines.id/2024/09/27/intervensi-kebijakan-dalam-lembaga-pemerintahan/>
- I Wayan Wahyu Dinata, M. S. & I. N. S. (2021). *PENGADAAN TANAH BAGI PEMBANGUNAN JALAN USAHA TANI DI DESA ADAT SAREN , KECAMATAN BEBANDEM KABUPATEN KARANGASEM*. 2(2), 435–441.
- Joshua M. Epstein. (2006). Studies in Agent-Based Computational Modeling. In *Studies in Agent-Based Computational Modeling* (Vol. 53, Nomor 9).
- Margawati, E., Lestari, E., & Sugihardjo, S. (2020). Motivasi Petani dalam Budidaya Tanaman Jagung Manis di Kecamatan Colomadu Kabupaten Karanganyar. *SOCIAL PEDAGOGY: Journal of Social Science Education*, 1(2), 174. <https://doi.org/10.32332/social-pedagogy.v1i2.2743>
- Marpaung, N., & Bangun, I. C. (2023). Pentingnya Regenerasi Petani dalam Modernisasi Pertanian. *Jurnal Kajian Agraria dan Kedaulatan Pangan (JKAKP)*, 2(2), 27–33. <https://doi.org/10.32734/jkakp.v2i2.14195>
- Muhammad, A. (2016). *PEMODELAN SISTEM* (Ed.1, Cet.). DEEPUBLISH.
- Muhammad, Y. H. (2023). *PENYEMPITAN LAHAN PERSAWAHAN DI KELURAHAN TAMALANREA, KOTA MAKASSAR (1990-2019)*. <https://doi.org/10.56680/slj.v2i3.23776>
- Nizamiyati, N., & Marlina, I. (2024). Pemodelan dan Simulasi Berbasis Agen untuk Penyebaran Covid-19 Menggunakan Net Logo. *Jurnal Alih Teknologi Sistem Informasi* ..., 4(1). <https://jurnal.umitra.ac.id/index.php/JATSI/article/view/1605>
- Peraturan Badan Pangan Nasional Nomor 10 Tahun 2022 tentang Tata Cara Penyusunan Peta Ketahanan dan Kerentanan Pangan, Pub. L. No. 10 (2022).

<https://peraturan.bpk.go.id/Details/307530/peraturan-bapanas-no-10-tahun-2022>

- Prasetyo, B., & Jannah, L. M. (2005). *Metode Penelitian Kuantitatif: Teori dan Aplikasi* (1 ed.). Rajawali Pers, 2016.
- Prasetyo, P. K., Christine, R. V., & Sudibyanung, S. (2020). Implementasi Asas Keterbukaan pada Pengadaan Tanah bagi Pembangunan untuk Kepentingan Umum: Antara Harapan dan Kenyataan. *BHUMI: Jurnal Agraria dan Pertanahan*, 6(1), 222–234. <https://doi.org/10.31292/jb.v6i1.421>
- Purnawansa, sena wahyu., Wardhana, A., Renggo, yuniarti reny., Hudang, adrianus kabubu., Darwin., Sayekti, siskha putri., Nugrohowardani, rambu luba kata respati., Amruddin., Hardiyani, tati., Tondok, santalia banne., & Priskusanti, retno dewi. (2022). Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi. In *Media Sains Indonesia* (Nomor March).
- Rahayu, S. P. (2022). *LIVELIHOOD RESTORATION PROYEK STRATEGIS NASIONAL (Studi Pengadaan Tanah untuk Pengolahan Minyak Pertamina di Desa Wadung Kecamatan Jenu Kabupaten Tuban)* SKRIPSI. <http://repository.stpn.ac.id/id/eprint/3875>
- Rahmi Awalina, Ayendra Asmuti, Zuldadan Naspendra, & Syaifuddin Islami. (2022). Strategi Peningkatan Daya Saing Pengembangan Agribisnis Kopi Di Sumatera Barat. *Jurnal Riset Perkebunan*, 3(1), 18–26. <https://doi.org/10.25077/jrp.3.1.18-26.2022>
- Ramadhan, F., Rizana, A. F., Rispianda, R., & Yuniati, Y. (2018). Kesuksesan Knowledge Transfer Di Laboratorium Perguruan Tinggi Melalui Pengelompokan Rekan Kerja Menggunakan Agent-Based Modeling And Simulation. *Jurnal Teknik Industri*, 19(2), 205–219. <https://doi.org/10.22219/jtiumm.vol19.no2.205-219>
- Ramadhan, M. F., Siroj, R. A., & Afgani, M. W. (2024). Validitas and Reliabilitas. *Journal on Education*, 6(2), 10967–10975. <https://doi.org/10.31004/joe.v6i2.4885>
- Rangkung, A., & Suparjo, S. (2024). Pengadaan Tanah Untuk Kepentingan Umum VS Pelindungan Hak Asasi Manusia : Petani Kalasey Mempertahankan Kebun Terakhir Article Sidebar. *Unes Law Review*, 6(4), 10555.

- Rinaldi, M., Prayudyanto, M. N., & Syaiful. (2021). Bus Transjabodetabek Dengan Metode Uji Asumsi Klasik. *Seminar Nasional Ketekniksipilan, Infrastruktur dan Industri Jasa Konstruksi (KIIJK)*, 1(1), 309–315.
- Rojabi, M. A. (2025). *PENGANTAR PENELITIAN KUANTITATIF* (Abdullah (ed.)). afdan rojabi publisher.
- Sabari Yunus, H. (2010). *Metodologi Penelitian Wilayah Kontemporer* (D. K K (ed.); 1 ed.). Pustaka Pelajar.
- Salamah, U. (2021). Contribution of the young generation in Indonesian agriculture. *Journal Science Innovation and Technology (SINTECH)*, 1(2), 23–31.
- Saleh, R., Oktafiani, I., & Sitohang, M. Y. (2021). Sulitnya Regenerasi Petani pada Kelompok Generasi Muda. *Jurnal Studi Pemuda*, 10(1), 1. <https://doi.org/10.22146/studipemudaugm.62533>
- Sari, E., Asikin, Z., Soetarto, E., & Winoto, J. (2025). *Dampak Pengadaan Tanah untuk Kepentingan Umum Terhadap Petani Kecil, Keberlanjutan Pertanian, dan Strategi Pengembangan Kesejahteraan Petani*. Dampak Pengadaan Tanah untuk Kepentingan Umum Terhadap Petani Kecil, Keberlanjutan Pertanian, dan Strategi Pengembangan Kesejahteraan Petani
- Sekaran, U., & Bougi, R. (2019). *Research Methods for Business: A Skill-Building Approach* (8th Editio). wiley.
- Setiawan, E. F., & Suhirman, S. (2023). Insentif Tanam Terhadap Produktivitas dan Keikutsertaan Petani di Lahan Eks Galian Pasir (Studi Kasus: Desa Cibulan, Kecamatan Cidahu, Kabupaten Kuningan, Jawa Barat). *Berkala Ilmiah AGRIDEVINA*, 12(2), 88–98. <https://doi.org/10.33005/agridevina.v12i2.4016>
- Sostenes Konyep. (2021). Mempersiapkan Petani Muda dalam Mencapai Kedaulatan Pangan. *Jurnal Triton*, 12(1), 78–88. <https://doi.org/10.47687/jt.v12i1.157>
- Subekti, R., & Budyatmojo, W. (2015). Perlindungan Lahan Pertanian Dalam Mengantisipasi Alih Fungsi Tanah Akibat Pengadaan Tanah Bagi Pembangunan. *Yustisia Jurnal Hukum*, 92(2), 439–455. <https://doi.org/10.20961/yustisia.v92i0.3826>
- Suprayitno, A. R., Sumardjo, S., Gani, D. S., & Sugihen, B. G. (2015). Dukungan

- Lingkungan Sosial Budaya terhadap Kemampuan Petani dalam Pengelolaan Hutan Kemiri di Kabupaten Maros Provinsi Sulawesi Selatan. *Jurnal Penyuluhan*, 8(1), 1–14. <https://doi.org/10.25015/penyuluhan.v8i1.9890>
- Susilo, D., & Qona'ah, A. (2023). Studi Produktivitas Peralatan Berat Dalam Proyek Pembangunan Tol Yogyakarta-Bawen: Analisis dan Rekomendasi Kinerja Efisien. *Jurnal Ilmiah Telsinas Elektro, Sipil dan Teknik Informasi*, 6(1), 74–87. <https://doi.org/10.38043/telsinas.v6i1.4454>
- Susilowati, S. H. (2016). Kebijakan Insentif Untuk Petani Muda: Pembelajaran dari Berbagai Negara dan Implikasinya bagi Kebijakan di Indonesia. *Forum penelitian Agro Ekonomi*, 34(2), 103. <https://doi.org/10.21082/fae.v34n2.2016.103-123>
- Taufiqurrohman, M. M., & Jayanti, D. R. (2022). Regulasi Regenerasi Petani dalam Konteks Ketahanan Pangan: Sebuah Upaya dan Jaminan Perlindungan Hak Atas Pangan. *Jurnal HAM*, 13(1), 29. <https://doi.org/10.30641/ham.2022.13.29-44>
- Tribunjogja. (2026). *Dari Sawah ke Pemukiman: Kabupaten Sleman Kehilangan 2.222 Hektare Lahan Pertanian*. Instagram. <https://www.instagram.com/p/DVckUotiRGI/>
- Tunsa'diah, H., & Thanri, Y. Y. (2024). Simulasi Penyebaran Stunting Pada Balita Dengan Pengaruh Imunisasi Menggunakan Metode Agent Based Modeling. *Jurnal Rekayasa Sistem (JUREKSI)*, 2(3). <https://kti.potensi-utama.org/index.php/JUREKSI/article/view/1604>
- Undang-undang (UU) Nomor 2 Tahun 2012 tentang Pengadaan Tanah Bagi Pembangunan Untuk Kepentingan Umum, Pub. L. No. 02 (2012). <https://peraturan.bpk.go.id/Details/39012>
- Undang-undang (UU) Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa, (2014). <https://peraturan.bpk.go.id/Details/38582/uu-no-6-tahun-2014>
- Utomo, S. (2020). Problematika Proses Pengadaan Tanah. *Jurnal Justisia : Jurnal Ilmu Hukum, Perundang-undangan dan Pranata Sosial*, 5(2), 20. <https://doi.org/10.22373/justisia.v5i2.8452>
- Waldi, R. D., Saharjo, B. H., & Albar, I. (2019). Pengaruh Faktor Internal dan Eksternal Petani terhadap Pencegahan Kebakaran Lahan Gambut. *Journal of*

Tropical Silviculture, 10(2), 83–88. <https://doi.org/10.29244/j-siltrop.10.2.83-88>

Waluyo, D. (2024). *Petani Milenial Memperkuat Ketahanan Pangan Nasional*. indonesia.go.id. <https://indonesia.go.id/kategori/editorial/8801/petani-milenial-memperkuat-ketahanan-pangan-nasional?lang=1>

Widyawati Agustin, I., & Hariyani, S. (2023). *Pengelolaan Infrastruktur Kota dan Wilayah* (First edit). Universiitas Brawijaya Press (UB Press).

Wilensky, U. (1999). The NetLogo 7.0.0 User Manual. In *Northwestern University*. <http://ccl.northwestern.edu/netlogo/>

World Food Summit. (1996). *Report of the World Food Summit*. FAO. <https://www.fao.org/4/w3548e/w3548e00.htm>