

PENGEMBANGAN INFRASTRUKTUR PERTANIAN PADA PRODUKSI TANAMAN HORTIKULTURA SAYURAN DESA TORONGREJO, KECAMATAN JUNREJO, KOTA BATU

Haviz Surya Jakatikta¹, Mohammad Reza² Agung Witjaksono³

Institut Teknologi Nasional Malang¹

Universitas Bosowa, Institut Teknologi Nasional Malang²

Institut Teknologi Nasional Malang³

rz.abang@gmail.com

ABSTRAK

Infrastruktur Pertanian merupakan infrastruktur yang berfungsi untuk meningkatkan hasil pertanian yang berperan dalam merangsang pertumbuhan ekonomi karena ketersediaan infrastruktur seperti halnya irigasi akan memudahkan masyarakat dalam mengelola tanaman pertaniannya. Untuk hasil analisa potensi dan masalah yang ada dimana potensi terkait ketersediaan infrastruktur produksi pertanian terbagi atas 3 yaitu jaringan irigasi, jaringan drainase, serta jaringan listrik, selain itu terkait permasalahan infrastruktur yang ada yaitu jalan usah tani, jembatan penyebrangan, dan permasalahan terkait ruang penyimpanan. Untuk proses produksinya sendiri terdiri atas 6 cara yaitu pembibitan, pengolahan tanah, penanaman, pemeliharaan, pemanenan, dan pasca panen. Sehingga strategi pengembangan yang ada yaitu pembangunan jalan usaha tani, pengembangan jalan usaha tani, pembuatan jembatan penghubung, perluasan jaringan irigasi, pengembangan jaringan drainase, pengembangan jaringan listrik, dan pembuatan ruang penyimpanan berupa pergudangan. Penelitian ini bertujuan untuk merumuskan terkait strategi pengembangan infrastruktur pertanian pada produksi tanaman hortikultura sayuran di Desa Torongrejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu. Metode pengumpulan data melalui teknik observasi, dan pengukuran lapangan, wawancara, dokumentasi, dan memohon kepada dinas terkait. Metode analisa yang digunakan adalah analisa kuantitatif dan analisa kualitatif berupa deskriptif.

Kata kunci: Pengembangan, Infrastruktur Pertanian, Holtikultura, Proses Produksi

ABSTRACT

Agricultural production infrastructure is infrastructure that functions to increase agricultural output which plays a role in stimulating economic growth because the availability of infrastructure such as irrigation will make it easier for people to manage their agricultural crops. For the results of the analysis of the potential and existing problems where the potential related to the availability of agricultural production infrastructure is divided into 3, namely irrigation networks, drainage networks, and electricity networks, besides that related to existing infrastructure problems, namely farming roads, crossing bridges, and problems related to warehousing. For the production process itself consists of 6 ways, namely seeding, tillage, planting, maintenance, harvesting, and post-harvest. So that the existing development strategy is the construction of farm roads, development of farm roads, construction of connecting bridges, expansion of irrigation networks, development of drainage networks, development of electricity networks, and creation of storage space in the form of warehousing.

This study aims to formulate a strategy related to the development of agricultural infrastructure in the production of vegetable horticultural crops in Torongrejo Village, Junrejo District, Batu City. Methods of data collection through observation techniques and field measurements, interviews, documentation, and appeals to the relevant agencies. The analytical method used is quantitative analysis and qualitative analysis in the form of descriptive.

Keywords: Development, Agricultural Infrastructure, Horticultural Agriculture, Production Process

PENDAHULUAN

Pertanian dan infrastruktur memiliki keterkaitan dan memiliki hubungan yang erat dalam menjalankan aktivitas pertanian dan membangun sektor pertanian yang kuat. Tapi

pada nyata nya sektor pertanian di daerah perdesaan belum bisa untuk meningkatkan kemakmuran masyarakat yang ada di desa, terbukti dengan tingginya jumlah penduduk miskin yang ada di daerah perdesaan. Pada hal tersebut sangat berkaitan erat dengan minim nya tingkat

pelayanan infrastruktur, terlebih di sektor pertanian di perdesaan, sehingga menjadi alasan utama kebijakan Pemerintah dan program pembangunan infrastruktur perdesaan saat ini. Pembangunan infrastruktur di desa dapat bersifat fisik kemudian juga memberikan akses terhadap pelayanan dasar maupun pelayanan sosial ekonomi bagi masyarakat perdesaan.

Pembangunan infrastruktur memiliki peranan penting dalam mewujudkan sasaran pembangunan menuju terciptanya keadilan sosial dan kesejahteraan masyarakat. Infrastruktur pertanian merupakan fasilitas fisik dan non-fisik yang dibutuhkan untuk mendukung aktivitas pertanian dan peternakan. Infrastruktur pertanian meliputi berbagai elemen, seperti irigasi, jaringan pengairan, jalan-jalan pedesaan, pasokan listrik, fasilitas penyimpanan dan pengolahan hasil pertanian, serta pusat penelitian dan pelatihan pertanian. Infrastruktur pertanian sangat penting dalam meningkatkan produktivitas, kualitas, dan kuantitas hasil pertanian. Irigasi, misalnya, adalah infrastruktur penting dalam memastikan pasokan air yang cukup untuk pertanian, terutama di daerah-daerah dengan curah hujan rendah. Fasilitas penyimpanan dan pengolahan hasil pertanian juga penting dalam memperpanjang masa simpan hasil pertanian dan meningkatkan nilai tambah produk pertanian. Jalan-jalan pedesaan juga memainkan peran penting dalam memfasilitasi transportasi dan distribusi hasil pertanian dari pedesaan ke kota-kota atau ke pasar-pasar regional. Infrastruktur pertanian yang baik dan lengkap dapat membantu meningkatkan pendapatan petani dan mendorong pertumbuhan ekonomi di daerah pedesaan.

Desa Torongrejo merupakan daerah yang di dominasi dalam membudidayakan tanaman hortikultura, seperti bawang merah, bawang daun, kubis, kembang kol, sawi dan juga masih banyak komoditas lainnya. Desa Torongrejo memiliki tanah yang subur dan iklim yang baik menjadikan daerah tersebut berpotensi untuk mengembangkan usaha tani tanaman hortikultura. Namun di sisi lain masih memiliki permasalahan terkait infrastruktur, khususnya di sektor pertanian, seperti Kurangnya infrastruktur seperti jalan usaha tani, Jalan usaha tani itu sendiri sangatlah penting dalam membantu aktivitas para petani untuk meningkatkan hasil produksi yang maksimal. Permasalahan infrastruktur pertanian di Desa Torongrejo dapat mempengaruhi kesejahteraan masyarakat desa, khususnya petani, dan menghambat pertumbuhan sektor pertanian. Oleh karena itu, diperlukan adanya perhatian dan upaya untuk meningkatkan infrastruktur di Desa Torongrejo, baik melalui dukungan pemerintah dan swasta, agar sektor pertanian di desa ini dapat berkembang dengan baik dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa di Desa Torongrejo menyebabkan

banyaknya hasil pertanian yang terbuang dan kurangnya nilai tambah produk pertanian.

METODE

Analisa Kondisi Ketersediaan Infrastruktur Pertanian Berdasarkan Kondisi Eksisting

Dalam melakukan analisis ini digunakan teknik deskriptif kualitatif dengan menggambarkan kondisi ketersediaan infrastruktur pertanian berdasarkan variabel penelitian yang sudah ditentukan sebelumnya. Observasi yang dilakukan tergolong ke dalam observasi partisipatif pasif dimana peneliti datang ke tempat objek pengamatan namun tidak ikut terlibat dalam kegiatan yang dilakukan objek di tempat tersebut. Observasi yang dilakukan berupa yang pertama mengamati dan mencatat penggunaan lahan eksisting yang ada di Kawasan pertanian, kedua mengamati dan mencatat mengenai kondisi eksisting dari aktivitas-aktivitas masyarakat untuk melihat bagaimana keadaan ketersediaan infrastruktur pertanian komoditas hortikultura tanaman sayuran di Desa Torongrejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu.

Tabel 1. Potensi dan Masalah Infrastruktur Pertanian

No	Infrastruktur	Gambar	Kondisi Eksisting	Hasil
1	Jalan Usaha Tani			
2	Jembatan Penghubung			
3	Irigasi			
4	Drainase			
5	Listrik			
6	Tempat Penyimpanan			

Sumber: Permentan No 4 Tahun 2018

Analisa Potensi dan Masalah Infrastruktur Pertanian Pada Produksi Tanaman Hortikultura Sayuran Di Desa Torongrejo

Dalam mengidentifikasi potensi dan masalah infrastruktur pertanian, dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif. Dimana variabel yang didapatkan dari hasil kajian pustaka akan dianalisis dengan dokumen kebijakan dan peraturan perundangan yang berkaitan dan pengamatan yang dilakukan di lapangan. Variabel yang memiliki kemiripan akan dikelompokkan dan akan membentuk beberapa infrastruktur.

Metode Analisa Strategi Pengembangan Infrastruktur Pertanian Pada Produksi Tanaman Hortikultura Sayuran Di Desa Torongrejo

Dari hasil analisis yang telah dilakukan sebelumnya, maka dilakukan analisis yang ketiga, yaitu merumuskan strategi pengembangan infrastruktur pertanian pada produksi tanaman

hortikultura sayuran berdasarkan peran dan fungsinya. Dalam mengidentifikasi peran dan fungsi infrastruktur tanaman hortikultura sayuran di Desa Torongrejo Kecamatan Junrejo dilakukan dengan menggunakan metode analisis SWOT

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Ketersediaan Infrastruktur Pertanian Berdasarkan Kondisi Eksisting

a. Jalan Usaha Tani

Untuk jenis aksesibilitas berupa jaringan jalan usah tani yang terdapat di Desa Torongrejo,

Kecamata Junrejo, Kota Batu, dimana untuk lebar jalan sebesar 3 meter, dimana jalan usaha tani ini memiliki perkerasan berupa bebatuan, dan hanya dapat dilalui oleh 1 kendaraan mobil pengangkut tanaman hortikultura sayuran. Tinggi jalan usaha tani di Desa Torongrejo beragam, ada yang sekitar 0,5 m dari atas permukaan lahan, ada juga yang lebih rendah dari permukaan lahan. Namun mayoritas setara dengan permukaan lahan pertanian. Dibeberapa titik juga terdapat saluran drainase disisi jalan dengan lebar kurang lebih 50 cm dan kedalaman kurang lebih 30 cm dan kedalaman 60 cm.

No	Variabel	Standar Berdasarkan Permentan No. 10 Tahun 2018	Kondisi Eksisting	Kesimpulan
1	Lebar Jalan	Lebar 1 m - 3 m	Memiliki lebar jalan usaha tani 3 m	Sudah memenuhi standar
		Dapat dilalui roda tiga	Dapat dilalui oleh 1 kendaraan mobil pengangkut	Sudah memenuhi standar
2	Tinggi Jalan	Tinggi permukaan 0,25 m - 0,70 m	Tinggi permukaan tanah 0,50 cm	Sudah memenuhi standar
3	Konstruksi Jalan	Menyesuaikan kondisi lahan	Kondisi perkerasan atau konstruksi jalan berupa batuan	Masih belum memenuhi standar, sehingga perlu dikaji lagi

Sumber: Hasil Analisa, Tahun 2023

b. Irigasi

Kondisi jaringan irigasi di Desa Torongrejo memiliki pajang sekitar 11 Km, dimana lebar irigasi berkisar antara 40 cm hingga 50 cm. Jaringan irigasi ini termasuk dalam klasifikasi permanen. Jaringan ini membawa air dari sumber air CAT Branstas menuju beberapa area pertanian hortikultura sayuran. Jaringan irigasi di

Desa Torongrejo termasuk dalam irigasi sederhana, hal tersebut disebabkan oleh belum tersedianya alat tersebut mengatur dan mengukur debit air. Jaringan irigasi inipun masih belum terbagi menjadi 2 saluran, untuk saat ini saluran pembawa air irigasi dan saluran pembuang kelebihan air masih menjadi satu.

Tabel 2. Analisis Standar Irigasi

No	Variabel	Standar Berdasarkan Permentan No. 10 Tahun 2018	Kondisi Eksisting	Kesimpulan
1	Bangunan Irigasi	Bangunan utama terdiri atas: a. Bak penampung; b. Bangunan pelimpah; c. Bangunan pengambil dan pintu pengambil; d. Saluran ukur; serta e. Bangunan ukur	Bangunan irigasi berdasarkan kondisi eksisting terdiri atas: a. Bak penampung; b. Bangunan pelimpah; serta c. Bangunan pengambil dan pintu pengambil	Masih belum memenuhi standar
2	Saluran Irigasi	Saluran irigasi terbagi atas 2 yaitu: a. Saluran pembawa; dan b. Saluran pembuang	Berdasarkan kondisi eksisting saluran irigasi disatukan menjadi satu untuk saluran pembawa dan saluran pembuangan	Masih belum memenuhi standar

Sumber: Hasil Analisa, Tahun 2023

c. Drainase

Saluran drainase yang terdapat di Desa Torongrejo termasuk dalam drainase tertutup, dimana lebar drainase ini hanya 30 cm, dengan kedalaman 50 cm. Drainase ini berfungsi untuk

pembuangan limbah rumah tangga, yang lokasinya terdapat di depan rumah warga.

Tabel 3. Analisis Berdasarkan Standar Drainase

No	Variabel	Standar Berdasarkan Permentan No. 10 Tahun 2018	Kondisi Eksisting	Kesimpulan
1	Saluran Drainase	Lebar drainase 40 cm - 60 cm	Lebar drainase eksisting yaitu 30 cm	Masih belum memenuhi standar, sehingga perlu dikaji lagi
		Kedalaman saluran drainase 40 cm	Kedalaman drainase eksisting sebesar 40 cm	Masih belum memenuhi standar, sehingga perlu dikaji lagi

Sumber: Hasil Analisa, Tahun 2023

d. Jaringan Listrik

Untuk jaringan listrik dalam memenuhi kebutuhan pertanian hortikultura di Desa Torongrejo sudah terlayani dengan baik dengan PLN. Selain itu juga terdapat SUTM dan SUTR. Sehingga dapat disimpulkan bahwa jaringan listrik sudah memenuhi kebutuhan para petani.

e. Pergudangan

Untuk sarana pergudangan yang terdapat di Desa Torongrejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu memiliki beberapa sarana pergudangan sebanyak 1 unit, luas sarana pergudangan 15 m². Sarana pergudangan ini berfungsi sebagai tempat penyimpanan pupuk ataupun hasil panen. Daya tampung sarana pergudangan ini yaitu 350 Kg. Menurut hasil wawancara kepada para petani, untuk infrastruktur pergudangan sudah cukup memenuhi kebutuhan.

Identifikasi Potensi dan Masalah Infrastruktur Pertanian Pada Produksi Tanaman Hortikultura Sayuran Di Desa Torongrejo

Untuk potensi infrastruktur yang terdapat di Desa Torongrejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu dimana terdapat 3 potensi yaitu:

1. Pertama jaringan irigasi sudah cukup memenuhi untuk mengaliri lahan pertanian. Jaringan Irigasi di Desa Torongrejo berfungsi hanya untuk mengairi lahan pertanian yang berada disekitar sungai karena sebagian besar tempat produksi pertanian. Air Irigasi di Desa Torongrejo bersumber dari sungai dan dari curah hujan. Berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat dan pemerintah di Desa Torongrejo,

Kecamatan Junrejo, Kota Batu irigasi sudah memenuhi untuk mengaliri lahan pertanian, namun apabila musim kemarau tiba petani kesulitan untuk mengaliri lahan pertanian;

2. Kedua adalah jaringan drainase sudah memenuhi untuk mengaliri lahan pertanian. Drainase secara umum dapat mempengaruhi kondisi tanah pertanian. Yaitu pengaruhnya terhadap aerasi tanah, kelembaban tanah, transportasi dan keefektifan nutrisi dan pestisida, temperatur atau suhu tanah, bahan-bahan racun dan hama penyakit, erosi tanah dan banjir, kesuburan tanaman dan hasil tanaman. Berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat dan pemerintah di Desa Torongrejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu keadaan drainase sudah mencukupi untuk mengaliri lahan pertanian; dan
3. Ketiga merupakan jaringan listrik yang sudah terdistribusi secara merata. Ketiga potensi tersebut memberikan dampak terhadap produksi pertanian di Desa Torongrejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu. Jaringan Listrik di Desa Torongrejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu menggunakan sistem prabayar ketersediaan listrik di Desa Torongrejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu sepenuhnya telah terpenuhi.

Untuk analisis permasalahan infrastruktur terkait produksi pertanian dimana terdapat 3 infrastruktur yang sangat berpengaruh untuk kedepannya sehingga diperlukan adanya pengembangan diantaranya yaitu:

1. Jalan Usaha Tani dimana perlu adanya pengembangan untuk perbaikan kondisi jalan rusak sebagai jalan penghubung. Kondisi infrastruktur jalan darat yang memadai bukan hanya akan mendorong mobilitas barang dan jasa dari dan menuju Desa Torongrejo tetapi lebih jauh dapat mendukung percepatan pembangunan daerah. Berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat dan pemerintah di Desa Torongrejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu jalan di Desa Torongrejo sudah cukup baik hanya ada beberapa jalan ke area pertanian yang masih sulit dilewati oleh pengendara mobil untuk proses pemanenan; dan
2. Selanjutnya adalah jembatan penyebrangan dimana, perlu adanya penambahan terkait jembatan penghubung. Jembatan penghubung berfungsi untuk kemudahan akses ke sawah. Dari masa bertanam hingga saat panen. Alat-alat pertanian pun harus bisa

dibawa ke lokasi pertanian untuk membantu petani dalam menggarap sawahnya. Berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat dan

3. pemerintah di Desa Torongrejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu masih kurang untuk area pertanian. Ketersediaan Ruang Penyimpanan yang masih kurang, sehingga perlu adanya penambahan Ruang penyimpanan. Berdasarkan hasil wawancara dengan masyarakat dan pemerintah di Desa Torongrejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu. Belum tersedianya gudang pangan, sehingga para masyarakat perdesaan di Desa Torongrejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu hanya menampung hasil di rumah masing-masing.

Strategi Pengembangan Infrastruktur Pertanian Pada Produksi Tanaman Holtikultura Sayuran Di Desa Torongrejo

a. Analisis Faktor Internal

Faktor lingkungan internal merupakan informasi tentang kekuatan dan kelemahan suatu kawasan. Kekuatan dan kelemahan akan dianalisis untuk menentukan strategi pada kawasan tersebut sehingga mengetahui hasil.

Tabel 4. IFAS

No	Faktor Internal	Bobot	Nilai	Skoring
Kekuatan (Strength)				
1	Untuk jaringan listrik dalam memenuhi kebutuhan pertanian hortikultura	0,40	3	1,2
2	Untuk infrastruktur pergudangan sudah cukup memenuhi kebutuhan.	0,35	3	1,05
Total Kekuatan (S)				2,25
Kelemahan (Weakness)				
1	Lebar drainase eksisting yaitu 30 cm	0,45	4	1,8
2	Kedalaman drainase eksisting sebesar 40 cm	0,45	4	1,8
Total Kelemahan (W)				3,6
Selisih Antara Total Kekuatan dan Kelemahan X = S - W				-1,35

Sumber: Hasil Analisa, Tahun 2023

b. Analisis Faktor Eksternal

Faktor lingkungan eksternal merupakan informasi tentang potensi dan ancaman suatu kawasan. Potensi dan ancaman akan dianalisis untuk menentukan strategi pada kawasan tersebut sehingga mengetahui hasil yang ingin didapat.

Tabel 5. EFAS

No	Faktor Eksternal	Bobot	Nilai	Skoring
Peluang (Opportunities)				
1	Memiliki lebar jalan usaha tani 3 m	0,40	4	1,6
2	Dapat dilalui oleh 1 kendaraan mobil pengangkut	0,40	4	1,6
3	Tinggi permukaan tanah 0,50 cm	0,35	3	1,05
Total Peluang (O)				4,25
Ancaman (Threat)				
1	Bangunan irigasi masih belum memiliki saluran ukur dan bangunan ukur	0,45	4	1,8
2	Berdasarkan kondisi eksisting saluran irigasi disatukan menjadi satu untuk saluran pembawa dan saluran pembuangan	0,30	4	1,2
3	Kondisi perkerasan atau kontruksi jalan berupa batuan	0,30	4	1,2
Total Ancaman (T)				4,2
Selisih Antara Total Kekuatan dan Kelemahan Y = O - T				0,05

Sumber: Hasil Analisa, Tahun 2023

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, disimpulkan bahwa pertanyaan dalam penelitian ini telah terjawab dan menghasilkan keluaran berupa Strategi pengembangan infrastruktur pertanian pada produksi tanaman hortikultura sayuran yang dihasilkan dari beberapa tahapan analisis. Tahap awal yaitu dengan mengidentifikasi kondisi ketersediaan infrastruktur yaitu dilihat dari beberapa aspek diantaranya jalan usaha tani, jembatan penghubung, drainase, irigasi, listrik dan gudang. Selanjutnya dengan tahapan analisis kedua yaitu mengidentifikasi potensi dan masalah infrastruktur pertanian, dilakukan dengan menggunakan metode deskriptif. Dimana variabel yang didapatkan dari hasil kajian pustaka akan dianalisis dengan dokumen kebijakan dan peraturan perundangan yang berkaitan dan pengamatan yang dilakukan di lapangan. Analisis ini dilakukan dengan melihat potensi dan masalah yang terkait dengan infrastruktur pertanian. Setelah melakukan analisis tersebut kemudian dapat diketahui mengenai strategi pengembangan infrastruktur pertanian pada produksi tanaman hortikultura sayuran yang ada di Desa Torongrejo, Kecamatan Junrejo, Kota Batu. Berdasarkan penelitian diatas strategi yang perlu dilakukan untuk pengembangan infrastruktur pertanian pada produksi tanaman hortikultura sayuran di Desa Torongrejo, Kecamatan Junrejo, Kabupaten Malang yaitu dengan dilakukannya beberapa pengembangan dan pemeliharaan infrastruktur

pertanian seperti irigasi, jembatan dan sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Chan, S. R. O. S. (2021). Industri Perbenihan Dan Pembibitan Tanaman Hortikultura Di Indonesia : Kondisi Terkini Dan Peluang Bisnis. *Jurnal Hortuscoler*, 2(1), 26-31. <https://doi.org/10.32530/jh.v2i01.390>
- Ishak, F., Sela, R. L. E., & Sondakh, J. A. R. (2019). Evaluasi Ketersediaan Infrastruktur Perdesaan Dalam Rangka Pengembangan Kawasan Pertanian Di Kecamatan Oba Tengah. *Jurnal Spasial*, 6(3), 872-880. <https://doi.org/10.35793/sp.v6i3.26819>
- Sumadiasa, I. K., Tisnawati, N. M., & Wirathi, I. G. A. P. (2016). Analisis Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Jalan, Listrik Dan Pma Terhadap Pertumbuhan Pdrb Provinsi Bali Tahun 1993-2014. *Jurnal Ekonomi Pembangunan Universitas Udayana*, 5(7), 926-948.
- Purwansyah, Fadly Elwa., Tan, Syamsurijal., & Achmad, Erni. (2013). Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Terhadap Pengembangan Sektor Pertanian Di Kabupaten Muaro Jambi. *Jurnal Perspektif Pembiayaan dan Pembangunan Daerah*, 1(1), 29-34. <https://doi.org/10.22437/ppd.v1i1.1339>
- Mandang, V. N. V., Mononimbar, W., & Franklin, P. J. C. (2021). Pengaruh Pembangunan Infrastruktur Minapolitan Terhadap Pola Ruang Di Kecamatan Remboken. *Jurnal Spasial*, 8(3), 367-378. <https://doi.org/10.35793/sp.v8i3.36138>
- Milasari, Lisa Astria. & Mulyadi, Mulyadi. (2021). Pemetaan Infrastruktur Jalan Pada Sentra Produksi Pertanian Di Wilayah Kabupaten Kutai Kartanegara. *Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Teknik Sipil*, 9(2), 62-74. <https://doi.org/10.31293/teknikd.v9i2.6252>
- Mulyadi, Lisa Astria Milasari, & Rusdi Doviyanto. (2022). Analisis Kebutuhan Infrastruktur Jalan Pada Sektor Pertanian Di Kabupaten Paser. *Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Teknik Sipil*, 10(1), 42-48. <https://doi.org/10.31293/af.v19i2.4823>
- Prapti, Lulus., Suryawardana, Edi., & Triyani, Dian. (2015). Analisis Dampak Pembangunan Infrastruktur Jalan Terhadap Pertumbuhan Usaha Ekonomi Rakyat Di Kota Semarang. *Jurnal Dinamika Sosial Budaya*, 17(1), 82-103. <http://dx.doi.org/10.26623/jdsb.v17i1.505>
- Saleh, W. A. (2018). Budi Daya Tanaman Hortikultura.
- Saraswaty, A. (2013). Strategi Pengembangan Infrastruktur Berbasis Komoditi Unggulan di Kawasan Agropolitan Kabupaten Soppeng. Tesis, Universitas Hasanuddin.
- Tarigan, Sry Devi. & Syumanjaya, Rahmat. (2013). Analisis Pengaruh Kualitas Infrastruktur Jalan Terhadap Harga-Harga Hasil Pertanian Di Kecamatan Dolok Silau. *Jurnal Ekonomi Dan Keuangan*, 1(6), 71-83.
- Widodo, S. E., Hadi, M. S., & Nurmauli, N. (2019). Penuntun Praktikum Produksi Tanaman Hortikultura. Jurusan Agroteknologi, Bandar Lampung.
- Subroto, Zakiah Wilis. & Sapha, Diana. (2016). Pengaruh Infrastruktur Terhadap Sektor Pertanian Di Pulau Sumatera. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa*, 1(2), 598-610.