AL-DYAS
Jurnal Inovasi dan Pengabdian kepada Masyarakat

p-ISSN : 2964-4992
e-ISSN : 2964-4984

Terindeks : Dimensions, Scilit, Lens, Crossref, Semantic, Garuda, Google, Base, etc.

https://doi.org/10.58578/aldyas.v4i1.4071

ANALISIS POTENSI KAWASAN PENGEMBANGAN LAHAN PERTANIAN TANAMAN PADI SAWAH DI KABUPATEN TANAH DATAR

Analysis of Potential Areas for the Development of Paddy Field Agriculture in Tanah Datar Regency

Ilma Fahma & Febriandi
Universitas Negeri Padang
Ilmafahma27@gmail.com; Febriandi@gmail.com

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Oct 4, 2024	Oct 16, 2024	Oct 30, 2024	Nov 6, 2024

Abstract

This study aims to determine 1) the level of suitability of wet-rice land on food agricultural land in Tanah Datar Regency, 2) existing land cover in Tanah Datar Regency and 3) potential wet-rice land development areas in Tanah Datar Regency. The method used is a descriptive approach with quantitative research. Data was processed using fuzzy logic, supervised classification, and spatial data analysis. The results of this study show 1) Tanah Datar Regency has 3 levels of land suitability with an index value of 0-0.59 which is classified at the level of unsuitable to less suitable for rice paddy agricultural crops, with an area of 7,583.9 Ha with a percentage of 5.5%. The second category of land suitability with an index value of 0.6-0.79 is classified as moderately suitable to suitable, with an area of 98,955.7 Ha with a percentage of 71.8%. The third category of land suitability with an index value of 0.8-1.0 which is classified as moderately - highly suitable for wetland agricultural crops, with an area of 31,267.7 Ha with a percentage of 22.7% of the total area of the study site. 2) Analysis of existing land cover using Landsat 8 satellite images in 2023 in Tanah Datar District shows that the structure of land cover in 2023 is as follows: dense vegetation cover covering 93,385.5 Ha with a percentage of 67.9%, followed by agricultural land covering 35,630.6 Ha with

Jurnal Al-DYAS is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

a percentage of 25.8%, settlements covering 1,828.3 Ha with a percentage of 1.4%, open land covering 137.6 Ha with a percentage of 0.09%, and waters.

Keywords : Agricultural Land, Fuzzy Logic, Spatial Analysis, Potential Agricultural Land Development Areas

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui 1) tingkat kesesuaian lahan padi sawah pada lahan pertanian pangan di Kabupaten Tanah Datar, 2) tutupan lahan eksisting di Kabupaten Tanah Datar dan 3) potensi kawasan pengembangan lahan padi sawah diKabupaten Tanah Datar. Metode yang digunakan adalah pendekatan deskriptif dengan penelitian kuantitatif. Data diolah menggunakan fuzzy logic, klasifikasi terawasi, dan analisis data spasial. Hasil penelitian ini menunjukan 1) Kabupaten Tanah Datar memiliki 3 tingkat kesuaian lahan dengan nilai indeks 0-0,59 yang tergolong pada tingkat tidak sesuai sampai kurang sesuai untuk tanaman pertanian sawah, dengan luas 7.583,9 Ha dengan persentase 5,5%. Kategori kedua kesesuaian lahan dengan nilai indeks 0.6-0.79 termasuk tergolong cukup sesuai sampai sesuai, dengan luas 98.955,7 Ha dengan persentase 71,8%. Kategori ketiga kesesuaian lahan dengan nilai indeks 0.8-1.0 yang tergolong cukup – sangat sesuai untuk tanaman pertanian sawah, dengan luas 31.267,7 Ha dengan persentase 22,7% dari total luas lokasi penelitian. 2) Analisis tutupan lahan eksisting menggunakan citra satelit landsat 8 tahun 2023 di Kabupaten Tanah Datar menunjukan bahwa struktur penutup lahan pada tahun 2023 adalah sebagai berikut: penutup vegetasi padat seluas 93.385,5 Ha dengan persentase 67,9%, disusul lahan pertanian seluas 35.630,6 Ha dengan persentase 25,8%, pemukiman seluas 1.828,3 Ha dengan persentase 1,4%, Lahan terbuka seluas 137,6 Ha dengan persentase 0,09%, dan perairan dengan luas 6.692,9 Ha dengan persentase 4,8%. 3) Analisis peta potensi pengembangan lahan pertanian di Kabupaten Tanah Datar menunjukkan bahwa luas kawasan pengembangan lahan sawah mencapai 77.975,5 Ha (56,6%), sedangkan luas kawasan non-pengembangan lahan pertanian adalah 53.046,2 Ha (38,5%) dari total luas wilayah.

Kata Kunci : Lahan Pertanian, , *Fuzzy Logic,* Analisis Spasial, Potensi Kawasan Pengembangan Lahan Pertanian

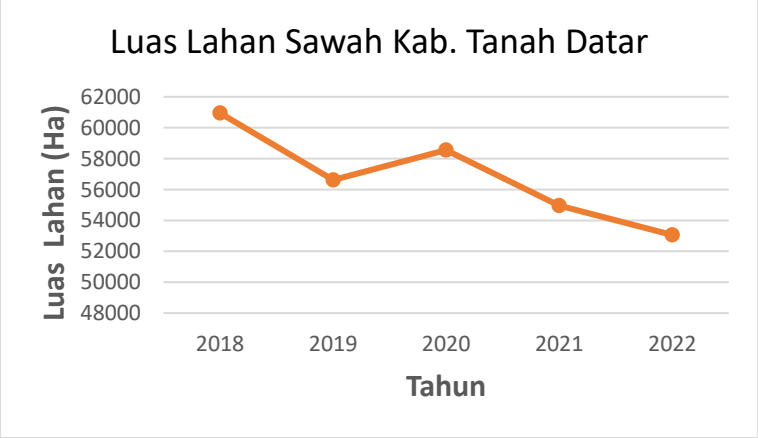
PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara agraris yang sebagian besar penduduknya bermata pencaharian dibidang pertanian. Tercatat dalam Badan Pusat Statistik (BPS) Kabupaten Tanah Datar 2023 sebanyak 80.818 jiwa dari 170.744 jiwa bermata pencaharian sebagai petani, dengan persentase 47% dari seluruh lapangan pekerjaan di Kabupaten Tanah Datar, Sumatera Barat. Hal tersebut menunjukan bahwa banyak lahan pertanian yang dimanfaat sebagai lapangan pekerjaan mereka. Undang-undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang, lahan dipandang sebagai suatu sumberdaya yang perlu mendapat pengelolaan secara bijaksana agar berdaya guna dan berhasilguna dengan berpedoman pada kaidah penataan ruang, sehingga kualitas ruang pada suatu wilayah dapat terjaga keberlanjutannya demi terwujudnya kesejahteraan umum dan keadilan sosial.

Berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) tahun 2020-2024 disebutkan dalam stabilitas moneter penting untuk meningkatkan pasokan yang berfokus pada program lumbung pangan (*Food Estate*) untuk memenuhi ketersediaan pangan bagi masyarakat. Serta salah satu strategi percepatan pertumbuhan suatu wilayah tersebut dengan revitalisasi usaha-usaha pertanian untuk mengembangkan sentra produksi pangan. Maka dari itu untuk mendukung hal tersebut perlu nya mempertahankan dan meningkatkan produksi pangan. Namun, pencapaian ketahanan pangan menuju kedaulatan pangan menjadi terancam akibat terjadinya alih fungsi lahan pertanian, dimana alih fungsi lahan mempunyai implikasi terhadap produksi pangan, lingkungan fisik hingga kesejahteraan masyarakat (Arsini NLB & Surata IG, 2021). Dalam penelitian sebelumnya di Kabupaten Tanah Datar telah terjadi alih fungsi lahan sebesar 1,3% per tahunnya menjadi Kawasan terbangun/ Kawasan pemukiman sejak tahun 2010 – 2018 dan berpotensi terus berkembang pada tahun berikutnya (Umar dkk, 2019).

Alih fungsi lahan merupakan persoalan besar ketika hal itu menyangkut kerusakan lingkungan dan menyangkut keberlangsungan kebutuhan hidup manusia (Kaputra I, 2015). Perubahan ataupun alih fungsi lahan yang terjadi di suatu wilayah dikarenakan meningkatnya aktivitas manusia sehingga perubahan ini merubah struktur lahan yang sudah ada (Miswar D dkk, 2020). Selain itu alih fungsi lahan terjadi akibat kurangnya kesadaran masyarakat seperti dalam penelitian Simandjuntak R (2022) bahwa Alih fungsi lahan pertanian pada dasarnya terjadi akibat kompetisi adanya persaingan dalam pemanfaatan lahan antara sektor pertanian dan sektor nonpertanian, persaingan itu muncul karena akibat fenomena ekonomi dan sosial yaitu keterbatasan sumberdaya alam, pertumbuhan penduduk dan pertumbuhan ekonomi. Sedangkan, sektor pertanian sebagai salah satu sektor andalan dalam memulihkan dan mengatasi krisis pangan, dimana hal ini terbukti bahwa sektor pertanian berpotensi besar dalam menyelamatkan pemulihan ekonomi nasional (Kaputra I, 2015).

Kabupaten Tanah Datar memiliki luas lahan pertanian sawah yang kian menurun sejak tahun 2018 hingga 2022 yang mempengaruhi pada ketersediaan pangan suatu wilayah seperti yang ditampilkan pada grafik dibawah. Hal ini menunjukan bahwa belum maksimalnya penerapan aturan dalam melindungi lahan pertanian pangan berkelanjutan di Kabupaten Tanah Datar



Sumber : Dinas Pertanian Kabupaten Tanah Datar Dalam Angka Tahun 2018-2022

Dalam penelitian Rido Koja (2022) Kabupaten Tanah datar memiliki ketersediaan lahan pertanian berkelanjutan hanya 21% dari total luas daerah kabupaten, namun jumlah tersebut terancam menurun apabila belum adanya kebijakan yang tegas dalam pemanfaatan lahan pertanian pangan. Untuk menghindari terjadinya laju alih fungsi lahan hal ini sejalan dengan usaha pemerintah untuk melindungi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan melalui undang-undang No. 41 Tahun 2009. Yang menyatakan bahwa bidang lahan pertanian yang ditetapkan untuk dilindungi dan dikembangkan secara konsisten guna menghasilkan pangan pokok kemandirian, ketahanan dan kedaulatan pangan nasional. Berdasarkan uraian diatas diperlukannya upaya untuk menekan dan mengontrol laju alih fungsi lahan pertanian khususnya tanah sawah dan memastikan ketersediaan pangan bagi masyarakat. Oleh karena itu, guna mempertahankan dan mengembangkan lahan pertanian pangan di Kabupaten Tanah Datar maka dilakukan penelitian berjudul "Analisis Potensi Kawasan Pengembangan Lahan Pertanian Padi Sawah di Kabupaten Tanah Datar"

METODE

Jenis penelitian yang dilakukan menggunakan pendekatan kuantitatif serta analisis spasial dengan Sistem Informasi Geografis (SIG). Metode perhitungan nilai parameter terhadap kesesuaian lahan, serta melakukan analisis terhadap satuan lahan. Pendekatan kuantitatif pada metode fuzzy dalam mengevaluasi kesesuain lahan di Kabupaten Tanah Datar. Fokus penelitian kuantitatif diidentifikasi sebagai proses kerja yang berlangsung dengan ringkas, terbatas dan memilah-milah permasalahan menjadi bagian yang dapat diukur atau dinyatakan dalam angka-angka. Populasi penelitian ini adalah seluruh Kawasan lahan

yang ada dalam ruang lingkup administrasi Kabupaten Tanah Datar, Sumatera Barat. Sampel penelitian ini mencakup semua satuan lahan yang berada pada kawasan penelitian di Kabupaten Tanah Datar seperti titik koordinat, peta administrasi, peta jenis tanah, peta curah hujan, peta kemiringan lereng dan peta penggunaan lahan eksisting.

Pengumpulan data dari berbagai sumber yang mana mencakup Data Rupa Bumi Indonesia (RBI) Kabupaten Tanah Datar skala 1 : 50.000, Data Peta Tanah Semi Detail Kabupaten Tanah Datar 1 : 50.000, Evaluasi Kesesuaian Lahan Pertanian sawah Dan Citra Landsat 8 tahun 2023 untuk Membuat Peta tutupan Lahan Eksisting. Dalam mendukung keberhasilan pengolahan serta analisis data, maka peneliti memanfaatkan beberapa alat seperti software ArcGis serta bahan seperti batas administrasi, data satuan jenis tanah semi detail, data curah hujan, data lereng citra landsat 8.

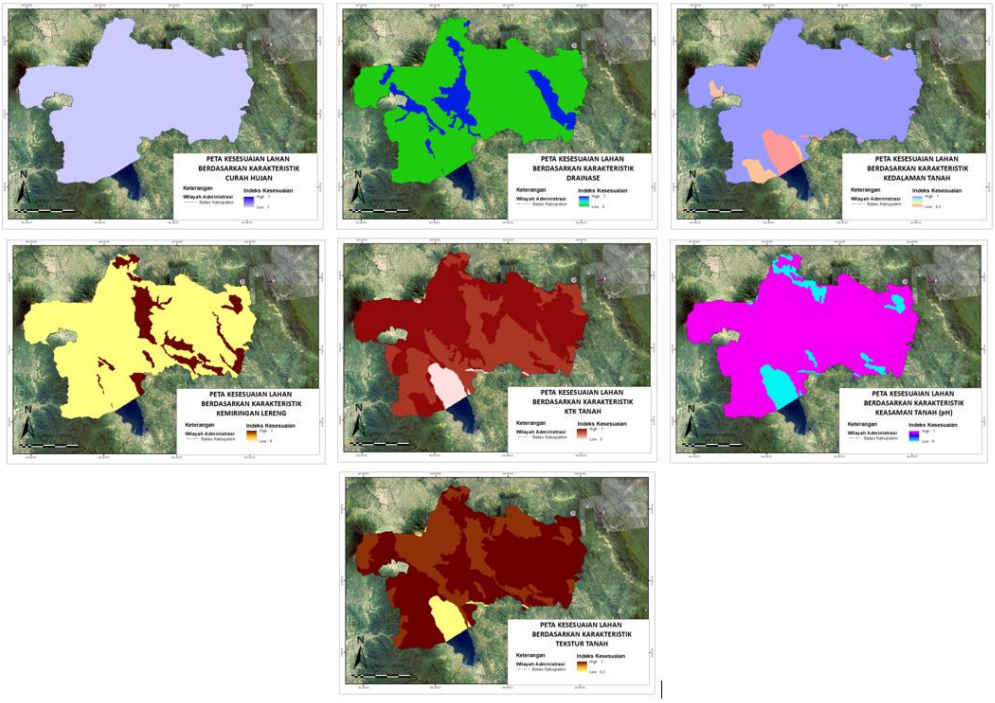
Teknik analisis data yang dilakukan yaitu Analisis tingkat kesesuaian lahan padi sawah pada lahan pertanian pangan di Kabupaten Tanah Datar dengan mengidentifikasi hamparan lahan akan ditentukan dengan mengkompilasi dan memadukan data spasial dan atribut berdasarkan satuan kriteria yang dijadikan sebagai dasar pertimbangan. Dalam analisis tutupan lahan eksisting dilakukan klasifikasi tutupan lahan menggunakan metode *supervised*, serta jenis klasifikasi tutupan lahan yang berdasarkan pada klasifikasi tutupan lahan SNI 2014. Dalam menganalisis potensi Kawasan pengembangan lahan pertanian padi sawah dilakukannya overlay dengan hasil tingkat kesesuain lahan pertanian terkhusus lahan padi sawah. Pengembangan lahan pertanian pangan berkelanjutan diarahkan pada lahan yang memiliki kelas kesesuaian lahan sesuai marginal (S3). Hasil kesesuaian lahan yang menunjukkan sesuai marginal (S3) dapat dijadikan sebagai lahan pertanian pangan berkelanjutan (Zulkarnain, 2020).

HASIL

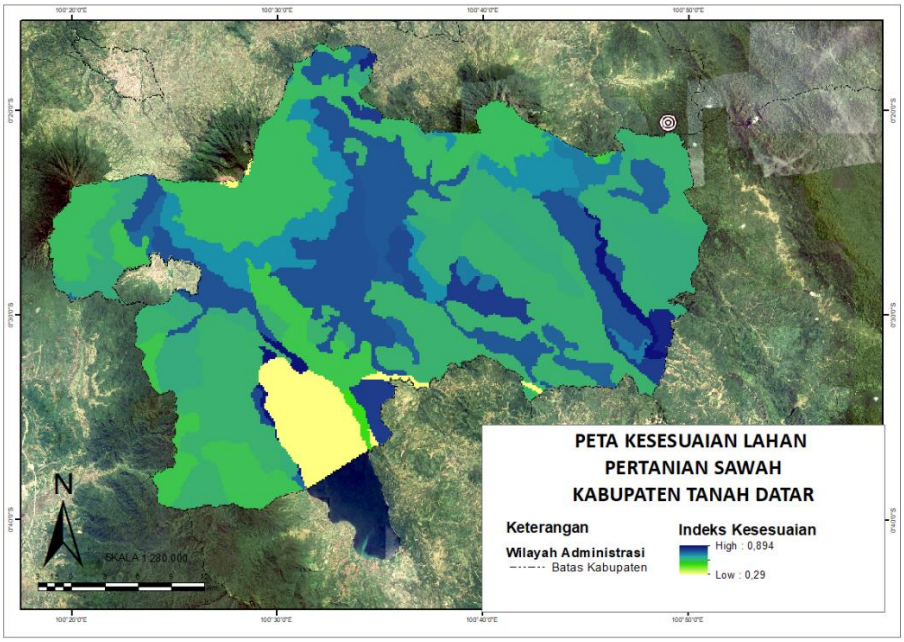
1. Kesesuaian lahan sawah Kabupaten Tanah Datar

Menentukan potensi lahan pertanian pangan seperti lahan sawah melibatkan penilaian tingkat kesesuaian lahan berdasarkan karakteristik fisik dan alamiah dari berbagai komponen lahan. Proses penilaian kelas kesesuaian lahan atau evaluasi lahan memanfaatkan peta kesesuaian lahan guna mengidentifikasi wilayah-wilayah yang secara fisik dan alami cocok untuk pengembangan pertanian pangan Penetapan kelas kesesuaian lahan didasarkan pada sejumlah kriteria yang dianggap berpengaruh terhadap

pertumbuhan tanaman. Kriteria yang digunakan dalam penelitian ini tidak menggunakan semua kriteria yang dipersyaratkan karena adanya keterbatasan pada ketersediaan data. Proses analisis kelas kesesuaian lahan dilakukan secara spasial dengan proses perpaduan perhitungan fuzzy, konversi data hingga tumpang tindih. Adapun proses analisis tersebut menggunakan parameter kesesuaian lahan diantaranya peta; peta curah hujan, kemiringan lereng, peta drainase, peta keasaman tanah (pH), peta kapasitas tukar kation (KTK), peta kejenuhan basa (KB) dan peta kedalaman tanah sehingga diperoleh peta tingkat kesesuaian lahan untuk tanaman sawah.



Gambar 1 Peta parameter kesesuaian lahan sawah

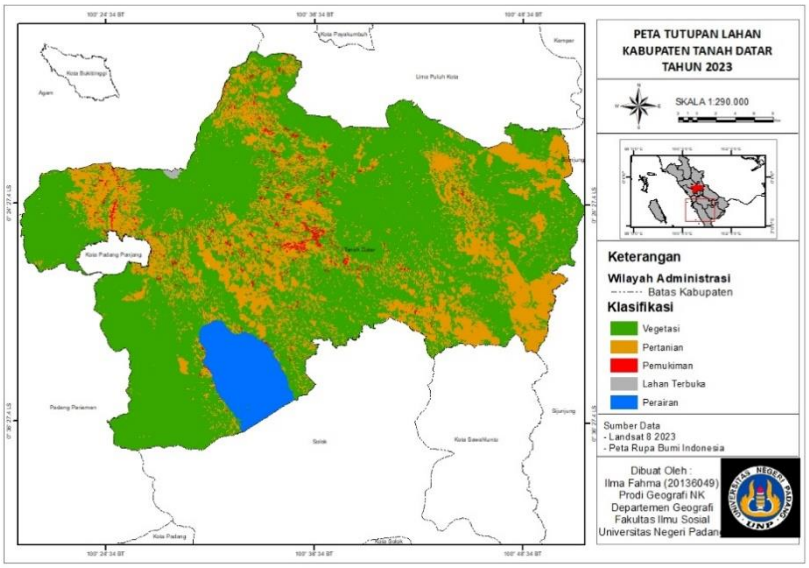


Gambar 2 Peta Hasil kesesuain lahan sawah Kabupaten Tanah Datar

Pengolahan data spasial yang diperoleh adalah hasil indeks Kesesuaian Lahan, yang mana hasil indeks kesesuaian lahan tergolong pada 3 kategori (Hapsari dkk, 2014). Lahan dengan indeks antara 0-0.59 termasuk kategori tidak sesuai sampai kurang sesuai untuk tanaman pertanian sawah, dengan luas 7.583,9 Ha. Indeks kesesuaian lahan dengan nilai 0.6-0.79 termasuk kategori cukup sesuai sampai sesuai, dengan luas 98.955,7 Ha. Indeks kesesuaian lahan dengan nilai 0.8-1.0 tergolong pada kategori cukup - sangat sesuai untuk tanaman pertanian sawah, dengan luas 31 .267,7 Ha.

2. Tutupan Lahan Eksisting Kabupaten Tanah Datar

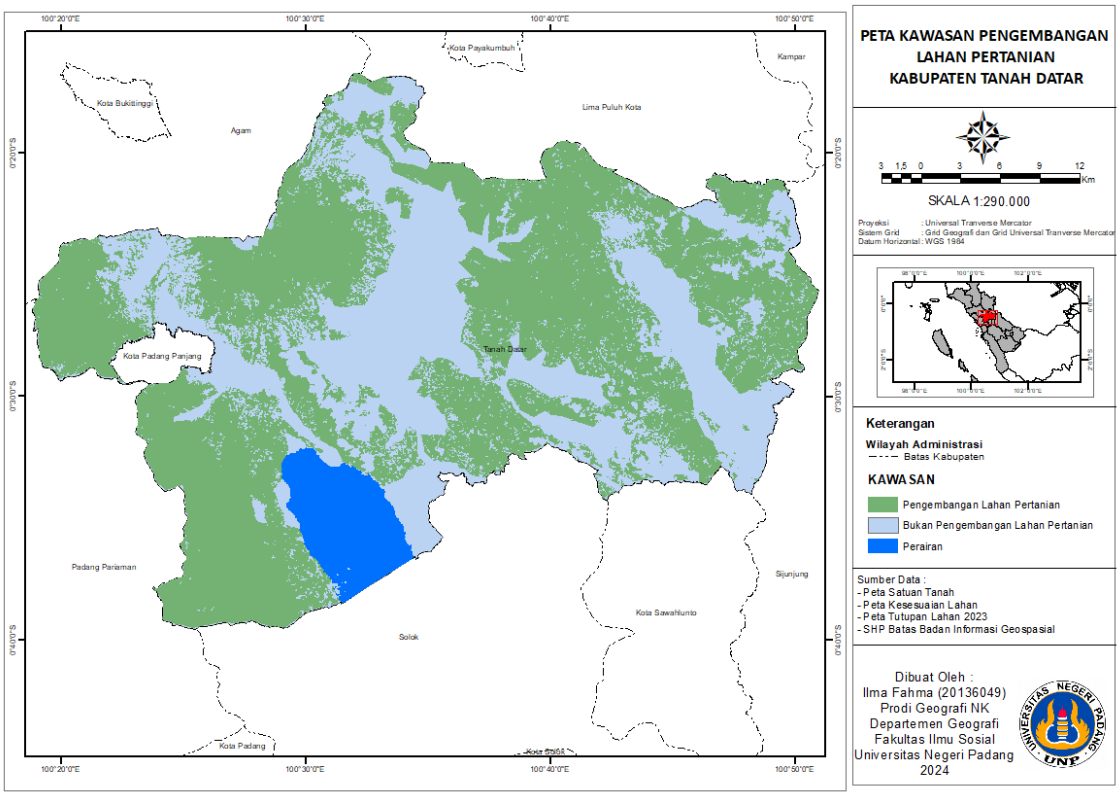
Analisis tutupan lahan dilakukan , citra satelit yang di proses dengan rektifikasi kemudian dilakukan identifikasi visual dan klasifikasi dimana hasil klasifikasi penggunaan lahan didapatkan sesuai dengan aturan klasifikasi penutup lahan menurut SNI (Standar Nasional Indonesia) tahun 2014 dengan skala 1 : 250.000. Hasil analisis menunjukan bahwa struktur penutup lahan pada tahun 2023 adalah sebagai berikut : penutup lahan hutan atau vegetasi seluas 93.385,5 Ha (67,9%), disusul penutup lahan pertanian seluas 35.630,6 Ha (25,8%), Pemukiman seluas 1.828,3 Ha (1,4%), Lahan terbuka seluas 137,6 Ha (0,09%), dan perairan dengan luas 6.692,9 (4,8%).



Gambar 3 Peta tutupan lahan Kabupaten Tanah Datar 2023

3. Potensi Kawasan pengembangan lahan pertanian

Dalam mendapatkan hasil lahan potensial untuk Kawasan pengembangan lahan pertanian menggunakan Sistem Informasi Geografi, peta yang digunakan untuk mendapatkan peta potensi Kawasan pengembangan pertanian berkelanjutan adalah peta kesesuaian lahan tanaman sawah dengan kategori indeks kesesuaian yang cukup sesuai hingga sesuai, yang kemudian di overlay dengan peta hasil tutupan lahan eksisting berkategori vegetasi pada tahun 2023, maka hasil yang didapatkan berupa peta Kawasan pengembangan lahan pertanian sawah. Berikut peta hasil analisis potensi Kawasan pengembangan lahan pertanian di Kabupaten Tanah Datar.



Gambar 4 Peta Kawasan Pengembangan Lahan Pertanian Kabupaten Tanah Datar

Dari analisis peta yang dilakukan maka didapatkan luas Kawasan pengembangan lahan pertanian sawah seluas 77.975,5 Ha atau 56,6%, Luas Kawasan non pengembangan lahan pertanian seluas 53.046,2 Ha atau 38,5% dari total luas wilayah.

PEMBAHASAN

1. Kesesuaian Lahan yang mana hasil indeks kesesuaian lahan tergolong pada 3 kategori (Hapsari dkk, 2014). Mengidentifikasi tingkat kesesuaian lahan menggunakan perhitungan Fuzzy Logic merupakan salah satu bentuk penerapan teknologi di bidang pertanian. Penerapan teknologi dibidang pertanian dapat mendukung peningkatan produktivitas pertanian serta mendukung antisipasi perubahan iklim dalam meningkatkan kesejahteraan hidup (Mamat H.S & Sukarman S , 2020) . Berdasarkan hasil penelitian ini didapatkan indeks kesesuaian lahan pertanian sawah di Kabupaten Tanah Datar terdapat 3 kategori kelas kesesuaian lahan yang berbeda. Dari kategori indeks tersebut kesesuaian lahan dengan kategori indeks 0,6 – 0,79 (cukup sesuai – sesuai) mendominasi wilayah dengan luas 98.955,7 Ha dari total luas 137.807,3 Ha di Kabupaten Tanah Datar. Hal ini menunjukan wilayah ini memiliki potensial yang besar

di bidang pertanian khususnya sektor tanaman pangan. Pada penelitian Santoso WI dkk (2022) menyatakan sektor pertanian tanaman pangan menjadi salah satu focus sector dalam mendukung pengembangan kawasan agropolitan yang memiliki peran penting dalam pembangunan ekonomi nasional. Wilayah agropolitan yang dirancang sebagai pusat kegiatan ekonomi berbasis pertanian menciptakan pembangunan wilayah yang maju secara ekonomi, sosial dan lingkungan serta mensejahterakan masyarakatnya.

2. Hasil dari klasifikasi tutupan lahan eksisting pada penelitian di peroleh dari pengolahan data citra satelit landsat 8 tahun 2023 menggunakan metode supervised yang mengacu pada klasifikasi penutup lahan SNI tahun 2010. Analisis tutupan lahan dilakukan sebagai bentuk akuisisi informasi spasial mengenai kondisi aktual suatu kawasan. Adapun hasil analisis penutup lahan yang ada di Kabupaten Tanah Datar tahun 2023 diantaranya vegetasi/hutan seluas 67%, pertanian seluas 26%, pemukiman seluas 1,5%, lahan terbuka seluas 0,1% dan perairan seluas 4,8% dari total luas wilayah. Hasil penelitian menunjukan bahwa di Kabupaten Tanah Datar didominasi oleh vegetasi/hutan. Potensial kawasan vegetasi yang luas ini memiliki manfaat di berbagai sektor sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Tampubolon B dkk (2020) bahwa kawasan vegetasi yang luas dapat menunjang pada ketersediaan lahan pertanian dan perkebunan dalam penyedia sumber pangan dan non pangan masyarakat. Selain itu diidentifikasinya tutupan lahan eksisting pada kawasan penelitian memberikan efektifitas dalam merencanakan suatu kawasan. Diketahuinya kondisi eksisting suatu lahan dapat memberikan informasi keselarasan mengenai kemampuan suatu lahan tersebut dan perencanaan lahan atau alokasi suatu lahan (Harsono dkk, 2022).

3. Penentuan kawasan lahan pertanian yang potensial didapatkan dari analisis tingkat kesesuaian lahan yang dikombinasikan dengan kondisi tutupan lahan yang ada di Kabupaten Tanah Datar. Tingkat kesesuaian lahan yang menggunakan metode fuzzy adalah kesesuain lahan berkategori cukup sesuai hingga sesuai dengan nilai indeks 0,69 – 0,79. Kelas kesesuaian lahan dengan tingkat sesuai marginal menunjukan adanya faktor pembatas dalam pertumbuhan tanaman, tetapi masih dapat ditingkatkan dengan penambahan unsur tertentu menyesuaikan kebutuhan sehingga dapat dianggap sebagai lahan potensial untuk lahan pertanian berkelanjutan (Zulkarnain dan RM. Nur Hartanto, 2020). Dilakukannya analisis penutupan lahan existing dalam merumuskan kawasan pengembangan lahan pertanian yang potensial sebagai pertimbangan kondisi lahan pertanian aktual dan nonaktual. Adanya keselarasan antara kesesuaian lahan dan kondisi

lahan eksisting membantu dalam menyimpulkan kawasan pengembangan lahan pertanian. Dimana kawasan pengembangan lahan pertanian ini di tujukan untuk mendukung adanya ketersediaan lahan pangan dalam memenuhi stok kebutuhan pangan. Dari hasil penelitian diidentifikasi kawasan pengembangan lahan pertanian yang ditujukan untuk lahan sawah di Kabupaten Tanah Datar seluas 77.975,5 Ha atau seluas 56,6% dari total luas lokasi penelitian. Kondisi ini menunjukan bahwa Kabupaten Tanah Datar memiliki potensi produktivitas padi atau tanaman pangan yang baik. Seperti yang dijelaskan dalam penelitian Muryono S & Utami W (2020) bahwa potensi lokasi dan kondisi ketersediaan lahan pengembangan pertanian berkelanjutan mampu menekan produktivitas pertanian dan memberikan kontribusi terhadap terwujudnya ketahanan dan kedaulatan pangan yang semakin terancam.

KESIMPULAN

1. Hasil analisis kesesuaian lahan pertanian menggunakan metode fuzzy logic di Kabupaten Tanah Datar memiliki 3 kategori. Dengan kategori pertama kesesuaian lahan dengan nilai indeks 0-0,59 yang tergolong pada tingkat tidak sesuai sampai kurang sesuai untuk tanaman pertanian sawah, dengan luas 7.583,9 Ha dengan persentase 5,5%. Kategori kedua kesesuaian lahan dengan nilai indeks 0.6-0.79 termasuk tergolong cukup sesuai sampai sesuai, dengan luas 98.955,7 Ha dengan persentase 71,8% . Kategori ketiga kesesuaian lahan dengan nilai indeks 0.8-1.0 yang tergolong cukup - sangat sesuai untuk tanaman pertanian sawah, dengan luas 31.267,7 Ha dengan persentase 22,7% dari total luas lokasi penelitian.
2. Hasil analisis tutupan lahan eksisting menggunakan citra satelit landsat 8 tahun 2023 di Kabupaten Tanah Datar menunjukan bahwa struktur penutup lahan pada tahun 2023 adalah sebagai berikut : penutup lahan hutan atau vegetasi seluas 93.385,5 Ha dengan persentase 67,9%, disusul penutup lahan pertanian seluas 35.630,6 Ha dengan persentase 25,8%, Pemukiman seluas 1.828,3 Ha dengan persentase 1,4%, Lahan terbuka seluas 137,6 Ha dengan persentase 0,09%, dan perairan dengan luas 6.692,9 Ha dengan persentase 4,8%.
3. Berdasarkan hasil analisis, Kabupaten Tanah Datar memiliki potensi kawasan pengembangan lahan pertanian untuk tanaman pertanian pangan. Ketersediaan kawasan pengembangan lahan pertanian di Kabupaten Tanah Datar dengan

menggabungkan kesesuaian lahan dengan kriteria tertentu dengan hasil analisis tutupan lahan eksisting. Analisis hasil peta potensi kawasan pengembangan lahan pertanian di Kabupaten Tanah Datar, didapatkan luas Kawasan pengembangan lahan pertanian sawah seluas 77.975,5 Ha atau 56,6%, Luas Kawasan non pengembangan lahan pertanian seluas 53.046,2 Ha atau 38,5% dari total luas wilayah

DAFTAR PUSTAKA

Aronof (1989), Geographic Information Sistem: A Managem Prespective WDL Publication,Ottaawa Canada

Arsini, N. L. B., & Surata, I. G. (2021). Akibat Hukum Dari Alih Fungsi Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan Terhadap Penguasaan Dan Pemilikan Tanah Pertanian Di Kecamatan Buleleng, Kabupaten Buleleng. *Kertha Widya*, *8*(1), 1-20.

Badan Pusat Statistik. 2022. Tanah Datar dalam Angka Tahun 2022. Pemerintah Kabupaten Tanah Datar.

Badan Pusat Statistik. 2023. Sumatera Barat dalam Angka Tahun 2023. Pemerintah Provinsi Sumatera Barat.

Baja, I. S. (2012). *Perencanaan Tata Guna Lahan dalam Pengembangan Wilayah*. Penerbit Andi.

Baja, S., Chapman, Dragovic, D. 2006. Fuzzy Modelling Of Environmental Suitability Index For Rural Land Use Sistems: An Assessment Using A GIS. Environmental Management vol 29, 647-661

Bhermana, A., Agustini, S., Irwandi, D., & Firmansyah, M. A. (2021, February). Spatial landuse planning for developing sustainable food crop areas using land evaluation approach and GIS application (a case study of Pulang Pisau Regency, Central Kalimantan). In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 648, No. 1, p. 012011). IOP Publishing.

Hapsari, B., Awaluddin, M., & Yuwono, B. D. (2014). Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Pertanian Berbasis Sistem Informasi Geografis Dengan Menggunakan Metode Fuzzy Set (Studi Kasus: Kecamatan Eromoko, Kabupaten Wonogiri). *Jurnal Geodesi UNDIP*, *3*(1).

INTAN, A. (2023). Analisis Kesesuaian Lahan Sawah Eksisting Terhadap Kawasan Peruntukan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan (Lp2b) Di Kawasan Perkotaan Pringsewu.

Kanata, B., Iqbal, M. S., & Ramdayanti, R. (2021). Penerapan Metode Supervised Classification Maximum Likelihood Pada Citra Satelit Landsat Untuk Memetakan Perubahan Tutupan Lahan di Taman Nasional Bukit Barisan Selatan (Tnbbs). *Dielektrika*, *8*(1), 44-53.

Kaputra, I. (2015). Alih fungsi lahan, pembangunan pertanian dan kedaulatan pangan. *Jurnal Strukturisasi*, *1*(1), 25-39.

Koja, R. (2022). *Penentuan Potensi Kawasan Pertanian Pangan Berkelanjutan (KP2B) di Kabupaten Tanah Datar* (Doctoral dissertation, Universitas Negeri Padang).

Lanya, I., Subadiyasa, N. N., Sardiana, K., Adi, G. P. R., & Gunasih, M. T. (2019, May). Remote sensing and GIS applications for sustainable food agricultural land mapping and supporting the preparation of regional spatial plans (case study of Badung Regency). In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 284, No. 1, p. 012001). IOP Publishing.

Mamat, H. S., & Sukarman, S. (2020). Manfaat inovasi teknologi sumberdaya lahan pertanian dalam mendukung pembangunan pertanian. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, *14*(2), 115-132.

Muryono, S., & Utami, W. (2020). Pemetaan potensi lahan pertanian pangan berkelanjutan guna mendukung ketahanan pangan. *BHUMI: Jurnal Agraria dan Pertanahan*, *6*(2), 201-218.

Pahleviannur, M. R. (2019). Pemanfaatan Informasi Geospasial Melalui Interpretasi Citra Digital Penginderaan Jauh untuk Monitoring Perubahan Penggunaan Lahan. *JPIG (Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Geografi)*, *4*(2), 18-26.

Ragil, C. (2017). Arahan Pengembangan Kawasan LP2B (Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan) Padi Berbasis D3TLH (Daya Dukung dan Daya Tampung Lingkungan Hidup) di Kabupaten Kulon Progo. *ReTII*.

Santoso, W. I., & Ayomi, N. M. S. (2022). Pola Pertumbuhan Ekonomi Pertanian Dalam Pengembangan Kawasan Agropolitan Di Kabupaten Semarang. *Journal of Integrated Agricultural Socio-Economics and Entrepreneurial Research (JIASEE)*, *1*(1), 45-61.

Siregar, D. I., & Asbi, A. M. (2020). Pemanfaatan Citra Landsat 8 Operational Land Imager (OLI) untuk klasifikasi tutupan lahan di Taman Nasional Gunung Merbabu. *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan*, *15*(2), 28-39.

Siska, W., Widiatmaka, W., Setiawan, Y., & Adi, S. H. (2022). Pemetaan Perubahan Lahan Sawah Kabupaten Sukabumi Menggunakan Google Earth Engine. *TATALOKA*, *24*(1), 74-83.

Tampubolon, B., Harjanti, D. T., Adlika, N. M., & Christanto, L. M. H. (2020). Pemanfaatan Lahan Gambut Menjadi Lahan Potensial untuk Menjaga Ketahanan Pangan di Kalimantan Barat. *Geodika J. Kaji. Ilmu dan Pendidik. Geogr*, *4*(2), 182-191.

Tiwuk, W. (2013). *Aplikasi Fuzzy Set dalam Evaluasi Kesesuaian Lahan Berbasis Sistem Informasi Geografis* (Doctoral dissertation, Diponegoro University).

Undang-undang No. 41 Tahun 2009 tentang Perlindungan Lahan Pertanian Pangan Berkelanjutan.

Zulkarnain, Z., & Hartanto, R. N. (2020). Analisis Kesesuaian Lahan untuk Pertanian Pangan Berkelanjutan di Kabupaten Mahakam Hulu. *Agrifor: Jurnal Ilmu Pertanian dan Kehutanan*, *19*(2), 347-354.