

Analisis Perubahan Penggunaan Lahan Sawah Kecamatan Nan Sabaris Tahun 2001 dan 2020

Asih Saswita

¹Program Studi Geografi, Universitas Negeri Padang
e-mail: asihsaswita234@gmail.com

Abstrak

Berdasarkan data yang tercatat pada Badan Pusat statistik Kecamatan Nan Sabaris merupakan salah satu penghasil beras terbesar di kabupaten padang pariaman, mengalami pengurangan lahan sawah, dimana tahun 2001 luas lahan sawah 1755ha, tahun 2020 luas sawah berkurang menjadi 1493ha. Tujuan penelitian ini (1) menganalisis bentuk penggunaan lahan kecamatan Nan Sabaris tahun 2001 dan 2020, (2) menganalisis perubahan lahan sawah kecamatan Nan Sabaris tahun 2001 dan 2020. Jenis penelitian ini kuantitatif deskriptif. Teknik analisis data menggunakan pendekatan berbasis sistem informasi geografis dengan metode pengklasifikasian supervised clasification,serta metode confution matrix untuk menguji akurasi. Analisis perubahan lahan sawah dalam penelitian ini menggunakan teknik overlay. Hasil penelitian menunjukkan bahwasannya (1)penggunaan lahan kecamatan Nan Sabaris berjumlah 5 klasifikasi penggunaan lahan yaitu lahan terbangun, sawah, Kebun campuran, Pasir pantai juga badan air.(2) hasil overlay penggunaan lahan sawah tahun 2001 dan tahun 2020 didapatkan lahan sawah mengalami pengurangan luas, dimana lahan sawah mengalami pengurangan luas sebesar 399ha.

Kata kunci: *GIS, Overlay, Lahan,Perubahan Lahan*

Abstract

Based on data recorded at the Central Bureau of Statistics, Nan Sabaris Subdistrict is one of the largest rice producers in the padang pariaman district, experiencing a reduction in paddy fields, where in 2001 the area of paddy fields was 1755ha, in 2020 the area of paddy fields decreased to 1493ha. The purpose of this study (1) to analyze the form of land use in Nan Sabaris sub-district in 2001 and 2020, (2) to analyze changes in rice fields in Nan Sabaris sub-district in 2001 and 2020. This type of research is quantitative descriptive. The data analysis technique uses a geographic information system-based approach with a supervised classification method, as well as the confusion matrix method to test accuracy. Analysis of changes in paddy fields in this study using overlay techniques. The results showed that (1) the land use of Nan

Sabarhis sub-district amounted to 5 land use classifications, namely built-up land, rice fields, mixed gardens, coastal sand and water bodies. (2) the results of overlaying the use of rice fields in 2001 and 2020 found that rice fields experienced a reduction in area, where rice fields experienced a reduction in area of 399ha.

Keywords : *GIS, Overlay, Land, Land Change*

PENDAHULUAN

Negara Indonesia merupakan salah satu negara agraris, dimana pertanian merupakan produk nasional terbesar negara Indonesia. Salah satu provinsi yang menjadikan pertanian sebagai sumber pencarian masyarakatnya yaitu Sumatera Barat, masyarakat di Sumatera Barat memiliki lahan pertanian yang luas khususnya lahan pesawahan dengan komoditas padi yang merupakan salah satu tanaman pangan masyarakat di Indonesia

Lahan pesawahan yang ada di Indonesia makin hari makin berkurang (BPS, 2020). Hal tersebut dikarenakan banyaknya lahan pesawahan yang dijadikan tempat untuk mendirikan perumahan, tempat perindustrian maupun untuk kegiatan sosial dan ekonomi lainnya. Hal tersebut sudah tidak bisa dihindarkan, sebagaimana yang kita ketahui masyarakat di Indonesia memiliki pertumbuhan penduduk yang tinggi dari tahun ketahun sehingga membutuhkan lahan yang lebih banyak untuk kebutuhan mereka, seperti tempat tinggal maupun tempat usaha. Seharusnya dinas kota juga memperhatikan lahan pertanian tersebut, dengan memberlakukan berbagai kebijakan untuk meminimalisir dampak yang akan dirasakan akibat pengurangan lahan pertanian tersebut.

Semakin tingginya angka kebutuhan akan lahan, dapat menjadi ancaman bagi lahan pertanian tersebut, sehingga dapat mengakibatkan luas lahan padi semakin berkurang dan produksi padi semakin lama juga semakin berkurang. Alih fungsi lahan akan menyebabkan keterganggauan akan pangan di daerah tersebut, dan mengganggu perekonomian masyarakat, selain itu juga mengganggu stabilitas pangan dikarenakan jumlah penduduk yang meningkat setiap tahunnya sehingga kebutuhan pangan juga akan meningkat namun lahan pertanian justru semakin berkurang. Adanya perubahan penggunaan lahan sawah menjadi lahan terbangun dapat berdampak jangka panjang. Lahan yang sering dialih fungsikan adalah lahan pertanian, terutama lahan sawah yang masih produktif, sehingga menyebabkan keseimbangan pangan pokok terganggu.

Kabupaten Padang Pariaman, merupakan salah satu kabupaten penghasil padi terbesar Ke 5 di Sumatera Barat (BPS, 2020). salah satu kecamatan penyumbang padi yang cukup besar yaitu Kecamatan Nan Sabarhis. Di daerah ini mata pencarian masyarakat dominan sebagai petani padi. Luas lahan pertanian di Kecamatan Nan Sabarhis dari data yang tercatat mengalami penurunan dari tahun ke tahun, dimana pada tahun 2001 luas lahan sawah di daerah ini seluas 1755ha, sedangkan padatahun 2020 menjadi 1493ha. Hal ini menunjukkan adanya penurunan yang cukup besar.

Berdasarkan uraian di atas penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul

“Analisis perubahan lahan sawah di Kecamatan Nan Sabaris Kabupaten Padang Pariaman tahun 2001 dan 2020”.

METODE

Metode dalam penelitian ini yaitu metode kuantitatif deskriptif dengan tujuan untuk menganalisis dan juga menjelaskan klasifikasi penggunaan lahan dan luas perubahan penggunaan lahan sawah berbasis system informasi geografis. Dimana sebelum mendapatkan hasil klasifikasi penggunaan lahan dilakukan proses pengklasifikasian menggunakan klasifikasi terbimbing (*Supervised classification*). Setelah melakukan pengklasifikasian maka dilakukan cek lapangan dan juga uji akurasi dengan menggunakan uji akurasi *Confusion matrix*, dimana pada uji akurasi ini kita mencari nilai overall accuracy, user accuracy, producer accuracy dan juga Kappa confusion data dikumpulkan, sumber data dan cara analisis data

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Dalam penelitian ini menggunakan citra landsat 7 dan juga landsat 8, sebelum dilakukan pengelolaan citra untuk dilakukan analisis maka dilakukan terlebih dahulu yaitu tahapan preprocessing citra, dimana tahapan ini meliputi koreksi geometri, radiometri, cropping citra dan juga penajaman citra. Dari hasil koreksi geometri didapatkan RMS error nya yaitu 0,003 pixel dimana hal ini telah masuk toleransi yang disyaratkan yaitu kurang dari 1 piksel. Sehingga dapat dilakukan proses-proses selanjutnya.

Dalam proses pengklasifikasian didapatkan hasil klasifikasi penggunaan lahan berdasarkan wilayah penelitian yaitu berjumlah 5 klasifikasi penggunaan lahan terdiri dari lahan sawah, lahan terbangun, perkebunan/kebun campuran, lahan semak belukar dan juga perairan.

Untuk melakukan uji akurasi maka dilakukan groundcheck lapangan dengan jumlah titik lokasi sampel 112 titik sampel. Setelah dilakukan groundcheck lapangan maka langkah selanjutnya yaitu melakukan uji akurasi kappa, adapun hasil perhitungan uji akurasi dapat ditampilkan pada tabel di bawah ini:

Tabel.1 Confusion Matrix Citra Landsat

Klasifikasi	sawah	permukiman	kebun campuran	Badan Air	Pasir Pantai	User Accuracy
Sawah	20					20
Permukiman		30				30
Kebun campuran	2		25			27
badan air				14		14
Pasir Pantai		1			16	17
Producer accuracy	22	31	25	14	16	

<i>Overall accuracy</i>	$(20+30+25+14+16)/108 \times 100 = 89\%$
<i>Kappa Coefficient</i>	0,95/95%

sumber: penelitian, 2023

Dari perhitungan uji akurasi diatas, maka didapatkan hasil uji akurasi sebesar 95%, yang berarti dari hasil uji akurasi tersebut klasifikasi tutupan lahan yang telah dibuat dapat digunakan untuk analisis- analisis selanjutnya.

Dari proses yang telah dilakukan maka didapatkan Klasifikasi penggunaan lahan pada tahun 2000 dan juga tahun 2020 yaitu sebagai berikut:

Tabel.2 Klasifikasi Penggunaan Lahan per musim hujan

Penggunaan lahan musim hujan		
klasifikasi Penggunaan Lahan	luas(ha)	
	2001	2020
sawah	1309	1014
permukiman	889	1147
kebun campuran	1176	1239
Pasir pantai	18	27
badan air	81	46

Sumber: Penelitian,2023.

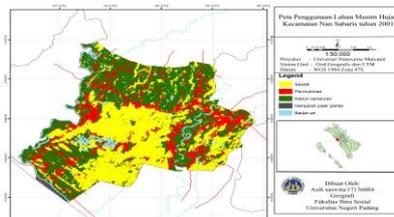
Tabel.3 klasifikasi lahan per musim kemarau

Penggunaan lahan musim kemarau		
klasifikasi Penggunaan Lahan	luas(ha)	
	2001	2020
sawah	1294	895
permukiman	889	1147
kebun campuran	1205	1354
Pasir pantai	57	35
badan air	28	42

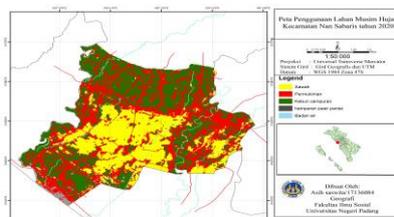
Sumber: Penelitian,2023.

Dapat dilihat dari tabel diatas bahwasannya terdapat 5 kelas penggunaan lahan pada wilayah penelitian pada tahun 2001 dan tahun 2020, kelas penggunaan lahan tersebut meliputi lahan sawah, Permukiman,kebun campuran, perairan dan juga pasir pantai.

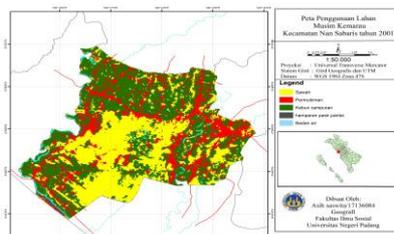
Adapun peta klasifikasi penggunaan lahan di Kecamatan Nan Sabaris sebagai berikut:



Gambar 1. Peta klasifikasi penggunaan lahan musim hujan Kecamatan Nan Sabaris tahun 2001.



Gambar 2. Peta klasifikasi penggunaan lahan musim hujan Kecamatan Nan Sabaris tahun 2020



Gambar 3. Peta Klasifikasi Penggunaan lahan musim kemarau kecamatan Nan Sabaris tahun 2001

Selanjutnya yaitu menganalisis bentuk dan luas perubahan penggunaan lahan sawah yang terjadi di Kecamatan Nan Sabaris tahun 2001 dan 2020. Untuk menganalisis bentuk perubahan penggunaan lahan sawah di Kecamatan Nan Sabaris dari tahun 2001 sampai tahun 2020 maka dilakukan *overlay* dari data citra pengklasifikasian penggunaan lahan yang telah didapatkan sebelumnya, maka dari hasil *overlay* tersebut didapatkan hasil bentuk – bentuk perubahan penggunaan lahan sawah yang mana ditampilkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 3. Bentuk perubahan penggunaan lahan sawah

No	Perubahan Sawah Tahun 2001- 2020		Luas (Ha)
	2001	2020	
1	Sawah	sawah	895
2	Sawah	kebun campuran	144
3	Sawah	badan air	17

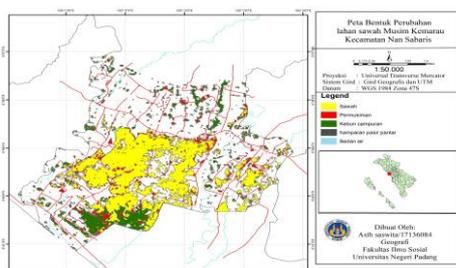
4	Sawah	Pasir Pantai	0
5	Sawah	permukiman	238

Sumber: penelitian,2023

Dari tabel diatas dapat kita lihat perubahan lahan sawah yang terjadi di Kecamatan Nan Sabaris dalam kurun waktu 20 tahun, dimana terjadi 3 perubahan penggunaan lahan sawah ,yaitu konversi lahan sawah menjadi lahan permukiman, Perairan , , dan juga kebun campuran. Dapat dilihat juga yang paling dominan terjadi pada perubahan tersebut yaitu perubahan lahan sawah menjadi lahan permukiman, hal tersebut beriringan dengan laju pertumbuhan penduduk sehingga mengakibatkan pengkonversian lahan sawah untuk memenuhi kebutuhan sosial, ekonomi, pendidikan, kesehatan dan lain sebagainya.

Menurut Rito hardoyo,2013. Mengatakan bahwasannya penggunaan lahan sangat berpengaruh dengan keadaan social masyarakat sekitar dalam memenuhi kebutuhan hidupnya, dimana pada penelitian ini membuktikan bahwasannya penggunaan lahan jenis lahan terbangun lebih tinggi peningkatannya dibandingkan jenis penggunaan lahan lainnya, hal ini di karenakan peningkatan jumlah penduduk maka kebutuhan lahan juga meningkat untuk kegiatan social , ekonomi,kesehatan ,pendidikan dan lainnya, sehingga mengakibatkan terjadinya pengkonversian lahan menjadi lahan terbangun juga semakin meningkat, selain itu juga disusul dengan peningkatan lahan perkebunan , ini juga berkaitan dengan peningkatan jumlah penduduk ,dimana semakin menigkatnya jumlah penduduk maka juga akan mempengaruhi tingkat kebutuhan pangan, sehingga masyarakat juga melakukan pengkonversian lahan menjadi lahan perkebunan.

Dengan adanya pengurangan luas lahan sawah juga berdampak akan jumlah hasil produksi padi di Kecamatan Nansabaris, dimana kecamatan Nansabaris merupakan salah satu kecamatan penyumbang hasil produksi padi terbesar di Kabupaten padang pariaman , khususnya di kenagarian Sunur.Untuk dapat melihat bentuk perubahan lahan sawah yang terjadi Kecamatan Nansabaris dalam kurun waktu 20 tahun , maka dapat dilihat pada peta dibawah ini.



Gambar.4 Peta Bentuk Perubahan Penggunaan Lahan Sawah Tahun 2001 dan 2020

SIMPULAN

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa Di Kecamatan Nansabarir terdapat 5 jenis penggunaan lahan pada tahun 2001 dan 2020 meliputi lahan permukiman, lahan sawah, badan air kebun campura dan juga pasir pantai. Dari hasil overlay peta penggunaan lahan sawah tahun 2001 dan tahun 2020 didapatkan hasil bahwasannya lahan sawah mengalami pengurangan luas lahan, yang dimana lahan sawah yang awal mulanya pada tahun 2001 seluas 1294ha menjadi 895ha pada tahun 2020, dimana lahan sawah mengalami penurunan luas sebesar 399ha. Adapun bentuk konversi lahan sawah yang terjadi berupa perubahan lahan sawah menjadi lahan permukiman seluas 238ha, disusul dengan lahan sawah menjadi kebuncampuran seluas 144ha, lahan sawah menjadi badan air 17ha, sedangkan pasir pantai tidak mengalami perubahan. Adapun saran dalam penelitian ini yaitu untuk penelitian selanjutnya diharapkan menggunakan citra dengan resolusi yang lebih tinggi, sehingga diharapkan dalam penelitian selanjutnya data yang didapatkan lebih detail dan mudah diamati oleh peneliti.

DAFTAR PUSTAKA

- Akmal C, Sugiyanto, Manfarizah. 2016. Analisis Perubahan Lahan Sawah dan Pemanfaatan Lahan Berdasarkan Tata Ruang di Kecamatan Krueng Barona Jaya Kabupaten Aceh Besar. Vol 1 No 1. www.jim.unsyiah.ac.id/JFP
- BPS Kabupaten Padang Pariaman 2021 dari <https://padangpariamankab.bps.go.id/>
- Elagouz M H, Abou-Shleel S M, El-Mohandes M A O. 2020. Detection of land use/cover change in Egyptian Nile Delta using remote sensing. The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Sciences. vol 23 page 57-62. <https://doi.org/10.1016/j.ejrs.2018.10.004>.
- Ibrahim, W.Y., & Ludin, A.N. (2015). Spatiotemporal land use change analysis using open source GIS and web based application
- Mishra P K, Rai M, Rai S C. 2020. Land use and land cover change detection using geospatial techniques in the Sikkim Himalaya, India. The Egyptian Journal of Remote Sensing and Space Sciences. vol 23 page 133-143. <https://doi.org/10.1016/j.ejrs.2019.02.001>
- Pitaloka, A. I., Syarif, A. M., Afwani, M. Z., Wibowo, D. S., Fajar, A., & Nastiti (2017) A. Penginderaan Jauh untuk Evaluasi Pemanfaatan Lahan di Kabupaten Wonogiri, Jawa Tengah Remote Sensing Data to Evaluating Land Utilization in Wonogiri Regency, Central Java.
- Putri, R.F., Budiman, L.S., Fauziyanti, N.U., & Adalya, N.M. (2019). Trend Analysis of Land Cover Changes, Population and Settlement Distribution to Land use Assessment in Kebumen Regency.
- Ritohardoyo, S 2013, Penggunaan dan Tata Guna Lahan, Ombak. Yogyakarta
- Yel, sapriyelni (2018), Faktor Perubahan Mata Pencaharian Masyarakat dari Petani menjadi Pengrajin Batu Bata di Korong Kampung Ladang Nagari Kurai Taji Kecamatan Nan Sabaris Kabupaten Padang Pariaman.
- Wahyudi, M. E., Munibah, K., & Widiatmaka, W. (2019). Perubahan penggunaan lahan dan kebutuhan lahan permukiman di kota Bontang, Kalimantan Timur. Tataloka, 21(2), 267. <https://doi.org/10.14710/tataloka.21.2.267-284>