

**Dinamika Kebijakan Penataan Ruang dan Pola Perubahan
Penggunaan Lahan di Kabupaten Sidoarjo**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh Sebutan
Sarjana Terapan Di Bidang Pertanian
Pada Program Studi Diploma IV Pertanian



Disusun Oleh:

JATI PUTRI TRISNA KUSUMA

NIT. 22314241

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

2026

ABSTARCT

Land use change in peri-urban areas is a consequence of urbanization pressures and metropolitan development, which significantly affect spatial dynamics. Candi District, functioning as a buffer area for Sidoarjo City, has experienced intensive spatial transformation during the period 2009–2024, driven by the expansion of residential and industrial areas. This study aims to analyze the patterns of land use change, the dynamics of spatial planning policies, and the relationship between spatial planning policies and land use change in Candi District, Sidoarjo Regency, from 2009 to 2024.

This research employed a Sequential Explanatory Mixed Methods design with a descriptive-explanatory approach. Primary data were obtained through the interpretation of multitemporal Landsat imagery from 2009, 2014, 2019, and 2024, which were classified into six land use categories. The analyses included spatial overlay of land use maps, confusion matrix analysis for accuracy assessment, Average Nearest Neighbour (ANN) analysis, and normative analysis of the 2009 Sidoarjo Regency Spatial Plan (RTRW), the 2019 Detailed Spatial Plan of the Candi Spatial Planning Area (RDTR BWP Candi), and the 2024 Sidoarjo Regency Spatial Plan.

The results indicate that Candi District has undergone a consistent transformation toward built-up areas. Agricultural land decreased from 1,470.22 ha (36.04%) in 2009 to 1,098.50 ha (26.93%) in 2024, representing a total conversion of 371.72 ha, or an average of 24.78 ha annually. Conversely, urban residential areas nearly doubled from 388.29 ha to 686.27 ha, while industrial areas increased from 66.99 ha to 82.93 ha. The pattern of land use change was clustered and concentrated along the Surabaya–Malang National Arterial Road corridor, the East Ring Road, and areas adjacent to Sidoarjo City.

Policy analysis reveals that spatial planning regulations have tended to be reactive to actual spatial changes. The 2019 RDTR BWP Candi exhibited inconsistencies with the 2009 RTRW, particularly regarding the expansion of industrial zones and the reduction of agricultural land allocations. Subsequently, the 2024 RTRW adjusted to existing conditions while strengthening agricultural land protection instruments through Sustainable Food Agricultural Land (KP2B) and Agricultural Reserve Land (LSD). The relationship between spatial planning policies and land use change is asymmetric and non-linear, in which land use changes generally precede policy responses. Nevertheless, the development of the East Ring Road has proven to be an important initial driver of residential and industrial expansion in Candi District.

Keywords: *land use change, spatial planning, urbanization, spatial analysis, Candi District, RTRW, RDTR.*

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN	ii
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	iii
MOTTO	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
ABSTARCT	viii
INTISARI	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian.....	6
E. Batasan Masalah	7
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	9
A. Kajian Literatur	9
B. Kerangka Teori	30
1. Dinamika Kebijakan Penataan Ruang	30
2. Pengembangan Wilayah.....	36
3. Keterkaitan Kebijakan Penataan Ruang dengan Perubahan Penggunaan Lahan.....	41
C. Kerangka Pemikiran	46
D. Pertanyaan Penelitian	48
BAB III METODE PENELITIAN	49
A. Format Penelitian	49

B. Lokasi Penelitian	50
C. Pengumpulan Data.....	52
1. Pengumpulan Data Kuantitatif	52
2. Pengumpulan Data Kualitatif	54
D. Definisi Operasional Konsep atau Variabel	55
1. Kebijakan Penataan Ruang	55
2. Penggunaan Lahan.....	56
3. Perubahan Penggunaan Lahan.....	57
4. Pola Perubahan Penggunaan lahan	59
E. Jenis, Sumber, dan Teknik Pengumpulan Data.....	60
1. Jenis dan Sumber Data.....	60
2. Teknik Pengumpulan Data.....	60
3. Teknik Analisis Data	65
F. Pelaksanaan Kegiatan.....	76
BAB IV GAMBARAN UMUM WILAYAH PENELITIAN.....	77
A. Karakteristik Lokasi dan Wilayah Kabupaten Sidoarjo.....	77
B. Karakteristik Lokasi dan Wilayah Kecamatan Candi.....	81
1. Kondisi Geografis dan administratif.....	81
2. Kondisi Fisik Wilayah	82
3. Kondisi Demografis.....	83
4. Kondisi Sosial Ekonomi	88
C. Kebijakan Rencana Tata Ruang Wilayah Kecamatan Candi.....	90
1. RTRW Kabupaten Sidoarjo (Perda No. 6 Tahun 2009).....	91
2. RDTR Kecamatan Candi	96
3. RTRW Kabupaten Sidoarjo (Perda No. 4 Tahun 2024).....	98
D. Penggunaan Lahan	102
BAB V POLA PERUBAHAN PENGGUNAAN LAHAN DI KECAMATAN CANDI PERIODE 2009–2024	104
A. Klasifikasi dan Interpretasi Penggunaan Lahan Kecamatan Candi	104
B. Uji Akurasi Hasil Interpretasi Citra	106
C. Penggunaan Lahan Kecamatan Candi Multitemporal Tahun 2009-2024...	108

1. Penggunaan Lahan Kecamatan Candi Tahun 2009	109
2. Penggunaan Lahan Kecamatan Candi Tahun 2014	113
3. Penggunaan Lahan Kecamatan Candi Tahun 2019	116
4. Penggunaan Lahan Kecamatan Candi Tahun 2024	119
D. Perubahan Penggunaan Lahan Antar Periode (<i>Map to Map Comparison</i>)	122
1. Perubahan Penggunaan Lahan Periode 2009–2014.....	122
2. Perubahan Penggunaan Lahan Periode 2014–2019.....	128
3. Perubahan Penggunaan Lahan Periode 2019–2024.....	133
E. Pola Keruangan Sebaran Perubahan Penggunaan Lahan 2009–2024	138
1. Pola Keruangan Sebaran Perubahan Penggunaan Lahan 2009–2014 ...	141
2. Pola Keruangan Sebaran Perubahan Penggunaan Lahan 2014–2019 ...	143
3. Pola Keruangan Sebaran Perubahan Penggunaan Lahan 2019–2024 ...	146
BAB VI DINAMIKA KEBIJAKAN PENATAAN RUANG DI KABUPATEN	
SIDOARJO PERIODE 2009–2024.....	152
A. Perubahan Muatan Substansi Rencana Tata Ruang Lintas Periode	152
1. Perubahan Tujuan Penataan Ruang	152
2. Perubahan Kebijakan dan Strategi Penataan Ruang.....	156
3. Perubahan Struktur Ruang.....	162
4. Perubahan Pola Ruang.....	170
B. Kesesuaian Perubahan Penggunaan Lahan dengan Rencana Pola Ruang..	178
1. Kesesuaian Perubahan Penggunaan Lahan 2009–2014 terhadap RTRW	
2009–2029.....	179
2. Kesesuaian Perubahan Penggunaan Lahan 2014–2019 terhadap RTRW	
2009–2029.....	185
3. Kesesuaian Perubahan Penggunaan Lahan 2019–2024 terhadap RTRW	
2009–2029.....	191
4. Kesesuaian Penggunaan Lahan Tahun 2024 terhadap RTRW 2024 –2044	
.....	197
C. Relasi Spasial antara Dinamika Kebijakan Penataan Ruang dan Pola	
Perubahan Penggunaan Lahan di Kecamatan Candi.....	203
1. Keterkaitan Perubahan Kebijakan dengan Arah Perubahan Penggunaan	
Lahan.....	204

BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	228
A. Kesimpulan	228
B. Saran	230
1. Bagi OPD terkait di Kabupaten Sidoarjo:	230
2. Bagi Kantor Pertanahan Kabupaten Sidoarjo :	230
3. Bagi Kecamatan Candi:	231
4. Bagi Penelitian Selanjutnya:	231
DAFTAR PUSTAKA.....	232
LAMPIRAN.....	239

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kebijakan penataan ruang merupakan salah satu sarana strategis yang digunakan oleh pemerintah dalam mewujudkan pembangunan yang berkelanjutan. Hal ini dikarenakan kebijakan tata ruang sangat berperan penting dalam mengelola tata ruang wilayah perkotaan untuk menunjang kegiatan masyarakat, menjaga kelestarian hutan, serta berperan dalam mengembangkan prasarana umum yang menunjang pertumbuhan ekonomi dan meningkatkan kualitas pelayanan dasar (Pramono, 2024). Perubahan penggunaan lahan (*land use change*) menjadi salah satu isu lingkungan paling mendesak karena berpotensi memicu degradasi ekologis, hilangnya keanekaragaman hayati, serta meningkatnya konflik pemanfaatan ruang antar sektor. Sebagai hasil dari tekanan urbanisasi di negara berkembang, seperti kawasan Asia Tenggara dan Tiongkok, alih fungsi lahan pertanian menjadi kawasan permukiman, komersial, dan industri menjadi lebih cepat, terutama di wilayah metropolitan yang mengalami pertumbuhan kota secara cepat (Xiao dkk., 2006). Fenomena ini juga terjadi di Indonesia, di mana pertumbuhan ekonomi dan urbanisasi tidak selalu berjalan bersamaan dengan manajemen ruang yang baik.

Dalam konteks kebijakan nasional, pelaksanaan tujuan Pembangunan berkelanjutan (*SDGs*) menekankan adanya sinkronisasi antara kebijakan tata ruang dan dinamika perubahan penggunaan lahan agar kebutuhan pembangunan tetap seimbang dengan daya dukung lingkungan. Kerangka normatif penataan ruang di Indonesia merujuk pada Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang yang mengalami pembaruan melalui UU No. 6 Tahun 2023 tentang penetapan peraturan pemerintah pengganti Undang-Undang No. 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja dan peraturan pelaksanaannya, seperti Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang, 2021, termasuk RTRW dan RDTR sebagai instrumen perencanaan, pemanfaatan, dan pengendalian ruang. Dengan kerangka tersebut, perencanaan ruang semestinya terpadu dan adaptif terhadap pertumbuhan

ekonomi, sosial, serta sebagai instrumen untuk mengontrol pemanfaatan ruang seperti insentif, sanksi dan perizinan. Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa kebijakan tata ruang masih bersifat normatif dan belum dapat mengimbangi perubahan penggunaan lahan yang berlangsung cepat (Rukmana & Shofwan, 2020).

Kritik terhadap praktik penataan ruang mengemuka ketika dokumen tata ruang hanya sebatas peraturan administratif dan tidak mampu menyesuaikan dengan perubahan yang terjadi di lapangan. Hal ini tercermin pada berbagai kasus di daerah (misalnya Manokwari, Ambon dan Manggarai) karena dokumen rencana tata ruang yang disusun Pemerintah Daerah tidak memenuhi ketentuan dasar penyusunan rencana tata ruang sehingga banyak kondisi faktual di lapangan yang tidak sesuai dengan peraturan yang ada di dokumen rencana tata ruang (Firmansyah dkk., 2024). Kesenjangan antara perencanaan dan pelaksanaan tata ruang semakin buruk ketika penegakan hukum tata ruang yang tidak memadai, sistem pengawasan yang lemah dan tumpang tindih kebijakan sektoral. Akibatnya, lahan pertanian yang produktif berubah penggunaannya menjadi kawasan industri dan permukiman tanpa kontrol yang memadai (Faludi, 2000).

Kabupaten Sidoarjo merupakan salah satu bagian dari kawasan Gerbangkertosusila (Gresik – Bangkalan – Mojokerto – Surabaya – Sidoarjo – Lamongan) yang mengalami transformasi ruang secara signifikan. Fenomena urbanisasi dari Kota Surabaya menyebabkan Kabupaten Sidoarjo mengalami ekspansi ruang terbangun dalam skala besar, khususnya wilayah Sidoarjo bagian utara dan tengah (Hadiani & Dewanto, 2023). Menurut laporan BPS (2024) Kabupaten Sidoarjo memiliki luas wilayah 71.934 hektar, meliputi 31.030 hektar lahan pertanian dan 40.904 hektar lahan non pertanian dengan peruntukkan, seperti kawasan industri, permukiman, dan sarana prasarana publik. Hal ini, menunjukkan bahwa persentase lahan yang dibangun melampaui setengah luas wilayah secara keseluruhan, sehingga menandakan tekanan pembangunan di Sidoarjo cukup tinggi.

Sebagai respons, Pemerintah Kabupaten Sidoarjo telah mengatur dan menata kembali arah pemanfaatan ruang melalui penyusunan dan revisi kebijakan tata ruang, antara lain RTRW 2009-2029 (Peraturan Daerah Kabupaten Sidoarjo Nomor 6 Tahun 2009 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sidoarjo Tahun 2009-2029), kemudian diterbitkan peraturan teknis turunannya salah satunya RDTR Kecamatan Candi 2019-2039 (Peraturan Daerah Kabupaten Sidoarjo Nomor 2 Tahun 2019 tentang Rencana Detail Tata Ruang Wilayah Perencanaan Kecamatan Candi Tahun 2019-2039) yang kemudian tahun 2024 telah dicabut digantikan dengan RTRW 2024-2044 (Peraturan Daerah Kabupaten Sidoarjo Nomor 4 Tahun 2024 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sidoarjo Tahun 2024-2044). Namun beberapa penelitian di Sidoarjo menunjukkan adanya ketidaksinkron antara rencana ruang dan kondisi pemanfaatan ruang aktual, terutama terkait konversi lahan pertanian dan perkembangan kawasan terbangun (Karuniawan & Fauziah, 2015; Kurniawan dkk., 2021). Situasi ini mengindikasikan bahwa persoalan penataan ruang tidak hanya terletak pada ketidaksesuaian antara kebijakan penataan ruang dengan pemanfaatan lahan, tetapi juga adanya hubungan dinamis terkait perubahan penggunaan lahan di lapangan sering kali dipengaruhi oleh dinamika penataan ruang itu sendiri (Tu & Zhang, 2023).

Permasalahan tersebut menjelaskan adanya relasi timbal balik melalui perubahan penggunaan lahan yang dapat dipengaruhi oleh penetapan zonasi dan arahan pemanfaatan ruang, tetapi pada saat yang sama perubahan di lapangan juga mendorong revisi kebijakan tata ruang agar menyesuaikan kondisi aktual. Kawasan yang sebelumnya ditetapkan oleh RTRW menjadi kawasan pertanian atau perikanan telah berubah dan berkembang menjadi kawasan permukiman atau industri akibat tekanan pembangunan, sehingga rencana tata ruang tidak lagi mencerminkan kondisi aktual (Mandala dkk., 2024). Dengan demikian, dinamika penataan ruang memiliki pengaruh terhadap arah dan pola perubahan penggunaan lahan, baik melalui penetapan kawasan/zona, arahan pemanfaatan maupun revisi kebijakan dalam merespons perkembangan wilayah (Ntlhe, 2022).

Perubahan penggunaan lahan di Kabupaten Sidoarjo juga tidak terlepas dari kebijakan perkembangan “Kota Baru” yang menjadi salah satu fokus pengembangan wilayah dalam Perda RTRW No. 6 tahun 2009-2029 Kabupaten Sidoarjo (Asani, 2017). Kecamatan Candi menjadi fokus wilayah yang relevan untuk dikaji karena termasuk dalam kawasan pengembangan Kota Baru di Sidoarjo. Konsep kota baru mendorong pertumbuhan permukiman, perdagangan, serta pengembangan infrastruktur di wilayah ini. Pengembangan Kota Baru Sidoarjo didorong oleh faktor kebijakan tata ruang dan dorongan investasi swasta yang mempercepat perubahan penggunaan lahan (Asani, 2017). Kurun waktu hampir tiga dekade (1990-2017), Kecamatan Candi mengalami perubahan penggunaan lahan yang signifikan berupa konversi lahan pertanian dan tambak menjadi permukiman, perumahan, kawasan komersial dan infrastruktur (Susilo, 2017). Kondisi ini selaras dengan temuan bahwa dinamika kebijakan tata ruang memainkan peran penting dalam membentuk pola perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Candi.

Transformasi penggunaan lahan pada pembangunan Ibu Kota Nusantara menunjukkan bahwa kebijakan penataan ruang berpengaruh terhadap arah perubahan penggunaan lahan. Pada tingkat internasional, Tu & Zhang (2023) menemukan bahwa perubahan penggunaan lahan di kawasan *urban village Shenzhen* dipengaruhi oleh kebijakan penataan ruang melalui pengaturan zonasi dan arahan pengembangan. Dalam konteks yang serupa, Syaban & Appiah-Opoku (2024) menjelaskan bahwa penetapan zonasi dalam rencana tata ruang dapat mendorong terjadinya konversi lahan sesuai arahan rencana, meskipun dalam praktiknya tetap muncul konflik dan ketidaksesuaian ketika perkembangan wilayah berlangsung lebih cepat dibandingkan rencana tata ruang. Temuan-temuan tersebut menegaskan bahwa efektivitas kebijakan penataan ruang sangat ditentukan oleh konsistensi implementasi, kapasitas pengawasan, dan dinamika pembangunan aktual. Kondisi ini sejalan dengan fenomena di Kabupaten Sidoarjo, khususnya Kecamatan Candi yang merupakan bagian dari kawasan pengembangan Kota Baru, di mana tekanan pembangunan berpotensi mendorong konversi lahan mengikuti arahan kebijakan dan dorongan

investasi. Namun demikian, meskipun berbagai penelitian telah membahas perubahan penggunaan lahan dan kebijakan penataan ruang, belum ada kajian yang secara spesifik menganalisis perubahan muatan substansi dokumen RTRW/RDTR lintas periode sekaligus menguji keterkaitannya dengan pola perubahan penggunaan lahan di Kabupaten Sidoarjo, khususnya Kecamatan Candi.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini dilakukan dengan menelaah dinamika kebijakan penataan ruang secara normatif melalui perubahan muatan substansi rencana tata ruang (tujuan, kebijakan strategi penataan ruang, pola ruang dan struktur ruang) dan menganalisis pola perubahan penggunaan lahan secara spasial serta keterkaitannya dengan kebijakan penataan ruang yang berlaku di Kabupaten Sidoarjo pada periode 2009-2024. Pendekatan ini diharapkan memberikan pemahaman secara komprehensif mengenai hubungan antara kebijakan penataan ruang dan dinamika pemanfaatan lahan di wilayah peri urban.

B. Rumusan Masalah

Kabupaten Sidoarjo merupakan salah satu wilayah peri urban di kawasan Gerbangkertosusila yang mengalami tekanan pembangunan tinggi akibat pertumbuhan penduduk, ekspansi industri, dan urbanisasi dari Kota Surabaya. Dalam merespons dinamika tersebut, Pemerintahan Kabupaten Sidoarjo telah menerbitkan beberapa kebijakan tata ruang, antara lain Perda No. 6 Tahun 2009 tentang RTRW Kabupaten Sidoarjo 2009-2029; Perda No. 2 Tahun 2019 tentang RDTR dan Peraturan Zonasi WP Candi Tahun 2019-2039 sebagai bagian dari lima RDTR kawasan Perkotaan (Wonoayu, Balong bendo, Sidoarjo, Buduran, Candi), serta Perda No. 4 Tahun 2024 tentang RTRW Kab. Sidoarjo Tahun 2024-2044 sebagai bentuk pengendalian arah pemanfaatan ruang.

Berbagai studi menunjukkan bahwa terjadi ketidaksesuaian antara arah kebijakan penataan ruang dan perubahan penggunaan lahan yang terjadi, yang ditandai dengan berkurangnya lahan pertanian dan semakin meluasnya kawasan terbangun (Kurniawan dkk., 2021). Oleh karena itu, penelitian ini difokuskan

untuk mengkaji secara sistematis dinamika kebijakan penataan ruang dan perubahan penggunaan lahan dalam rentang waktu 2009-2024. Kabupaten Sidoarjo digunakan sebagai konteks analisis dinamika kebijakan melalui kajian RTRW/RDTR lintas periode, sedangkan Kecamatan Candi ditetapkan sebagai fokus analisis spasial perubahan penggunaan lahan untuk mengetahui keterkaitan arahan kebijakan dengan perubahan lahan yang terjadi.

1. Bagaimana pola perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Candi pada periode 2009-2024 ?
2. Bagaimana dinamika kebijakan penataan ruang di Kabupaten Sidoarjo pada periode 2009-2024 ditinjau dari perubahan muatan substansi rencana tata ruang serta keterkaitannya dengan pola perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Candi?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari rumusan masalah tersebut, tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui pola perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Candi pada periode 2009–2024.
2. Mengetahui dinamika kebijakan penataan ruang di Kabupaten Sidoarjo pada periode 2009-2024 melalui perubahan muatan substansi RTRW/RDTR (tujuan, kebijakan strategi, struktur ruang, dan pola ruang), serta mengkaitkannya dengan pola perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Candi.

D. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dan diharapkan dari penelitian ini adalah:

1. Manfaat penelitian ini dalam bidang pendidikan yaitu diharapkan dapat menambah pengetahuan serta rujukan ilmiah bagi peneliti selanjutnya dalam bidang penataan ruang. Selain itu, penelitian ini dapat memberikan kontribusi terhadap pengembangan ilmu pengetahuan, khususnya dalam menganalisis perubahan penggunaan lahan pada wilayah pinggiran kota yang makin berkembang seperti yang terjadi di Kabupaten Sidoarjo.

2. Manfaat Praktis

- a) Membantu memberikan informasi sebagai bahan evaluasi dalam upaya pengendalian pemanfaatan ruang, khususnya dalam menilai sejauh mana kebijakan penataan ruang telah efektif dalam mengarahkan perubahan penggunaan lahan secara faktual, bagi pihak terkait yaitu, Kantor Pertanahan dan Pemerintah Daerah Kabupaten Sidoarjo.
- b) Membantu memberikan informasi mengenai arah pengembangan ruang, kondisi zonasi aktual, serta potensi risiko terjadinya penyimpangan pemanfaatan lahan, sehingga dapat meningkatkan kepastian hukum dan keberlanjutan investasi di wilayah Kabupaten Sidoarjo bagi pihak terkait yaitu masyarakat dan investor.

E. Batasan Masalah

Agar pelaksanaan penelitian lebih fokus, tepat sasaran, dan terarah pada substansi yang dikaji, diperlukan penetapan batasan masalah. Batasan ini berfungsi untuk mempertajam ruang lingkup pembahasan sehingga memudahkan penelitian mencapai tujuan yang telah ditetapkan. Batasan wilayah analisis dalam penelitian ini terdiri atas dua ruang lingkup wilayah, yaitu: (1) ruang lingkup wilayah Kabupaten Sidoarjo sebagai cakupan analisis normatif untuk menelaah dinamika kebijakan penataan ruang, dan (2) ruang lingkup wilayah Kecamatan Candi sebagai cakupan analisis spasial untuk memetakan perubahan penggunaan lahan serta mengevaluasi keterkaitannya dengan arahan rencana tata ruang. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini meliputi :

1. Kajian utama penelitian ini adalah analisis pola perubahan penggunaan lahan pada ruang lingkup Kecamatan Candi dan analisis dinamika kebijakan penataan ruang pada ruang lingkup Kabupaten Sidoarjo pada periode tahun 2009 hingga 2024.
2. Analisis pola perubahan penggunaan lahan dilakukan secara spasial dan dibatasi pada Kecamatan Candi sebagai wilayah kajian. Analisis spasial difokuskan untuk mengidentifikasi perubahan penggunaan lahan *multitemporal* pada periode 2009-2014, 2014-2019, 2019-2024, termasuk

jenis perubahan penggunaan lahan yang dominan serta pola keruangan sebaran perubahannya

3. Analisis kebijakan penataan ruang dilakukan secara normatif dengan mengkaji muatan substansi dokumen rencana tata ruang yang meliputi Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Sidoarjo Tahun 2009-2029, Rencana Detail Tata Ruang Wilayah Perencanaan (RDTR WP) Kecamatan Candi Tahun 2019-2039, dan Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kabupaten Sidoarjo Tahun 2024-2044. Kajian normatif difokuskan pada perubahan muatan substansi rencana tata ruang yang mencakup tujuan penataan ruang, kebijakan dan strategi penataan ruang, struktur ruang serta pola ruang. Berdasarkan hasil analisis dinamika kebijakan selanjutnya dikaitkan dengan perubahan penggunaan lahan untuk menilai hubungan keduanya.

BAB VII

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

1. Kecamatan Candi mengalami transformasi penggunaan lahan yang berlangsung konsisten dan searah selama 2009–2024. Lahan sawah menyusut secara berkelanjutan dari 1.470,22 Ha (36,04%) menjadi 1.098,50 Ha (26,93%), dengan total konversi 371,72 Ha atau rata-rata 24,78 Ha per tahun. Konversi didominasi oleh ekspansi permukiman perkotaan yang hampir dua kali lipat, dari 388,29 Ha menjadi 686,27 Ha, dan pertumbuhan industri dari 66,99 Ha menjadi 82,93 Ha. Intensitas perubahan menunjukkan tren perlambatan antar periode, dari 205,21 Ha (2009–2014) menjadi 156,55 Ha (2014–2019) dan 116,50 Ha (2019–2024), yang lebih banyak disebabkan oleh terbatasnya ketersediaan lahan tersisa daripada keberhasilan pengendalian ruang. Hasil analisis Average Nearest Neighbour (ANN) menunjukkan pola perubahan keseluruhan bersifat mengelompok (clustered) yang signifikan secara statistik (z -score $-5,007$, p -value $0,000001$), dengan kluster perubahan terkonsentrasi di koridor Jalan Arteri Nasional Surabaya–Malang, Jalan Lingkar Timur, dan wilayah berbatasan langsung dengan Kota Sidoarjo.
2. Dalam rentang 2009–2024, Kabupaten Sidoarjo menerbitkan tiga instrumen regulasi tata ruang yang berlaku di Kecamatan Candi, yaitu RTRW 2009 (Perda No. 6/2009), RDTR BWP Candi 2019 (Perda No. 2/2019), dan RTRW 2024 (Perda No. 4/2024). Analisis normatif mengungkap tiga inkonsistensi vertikal signifikan antara RDTR 2019 terhadap RTRW 2009: alokasi industri melampaui hampir tiga kali lipat mandat RTRW (219,61 Ha berbanding 60,52 Ha), defisit alokasi pertanian sebesar 163,89 Ha dari mandat LP2B 266 Ha, serta hilangnya arahan strategis kawasan pesisir dan KAPUK secara operasional. Analisis kesesuaian menunjukkan tren kesesuaian yang meningkat secara formal dari 61,9% (2009–2014) menjadi 67,6% (2019–2024) dan mencapai 76,99% pada evaluasi penggunaan lahan 2024 terhadap RTRW 2024. Namun, peningkatan angka kesesuaian ini lebih mencerminkan proses legalisasi retrospektif kondisi eksisting dalam RTRW daripada

keberhasilan pengendalian pemanfaatan ruang, sebagaimana ditunjukkan oleh ketidaksesuaian di kawasan Sempadan Sungai yang memiliki luas tetap yaitu 53,99 Ha sepanjang tiga periode dan ketidaksesuaian di Kawasan Lahan Sawah Tanaman Pangan yang justru meningkat dari 5,70 Ha menjadi 10,84 Ha.

3. Relasi antara kebijakan penataan ruang dan perubahan penggunaan lahan di Kecamatan Candi bersifat asimetris, non-linier, dan didominasi arah bottom-up, di mana perubahan lahan di lapangan umumnya mendahului respons regulasi. Setiap periode menunjukkan tipologi yang berbeda: direktif-parsial pada 2009–2014 ketika RTRW 2009 mengarahkan sebagian ekspansi permukiman namun tanpa instrumen pengendalian operasional yang memadai; reaktif-legalisasi retrospektif pada 2014–2019 ketika RDTR 2019 hadir mengakomodasi dan melegitimasi perkembangan satu dekade yang sudah berlangsung, termasuk ekspansi industri yang hampir tiga kali lipat arahan induknya; adaptif-operasional pada 2019–2024 seiring berlakunya RDTR secara penuh, perubahan hierarki *lex superior* pasca UU Cipta Kerja, dan mulai beroperasinya instrumen LSD; serta reaktif legalisasi retrospektif pada 2024 ketika RTRW 2024 melegitimasi kondisi eksisting sekaligus membangun batasan melalui KP2B dan LSD. Satu-satunya fungsi direktif yang teridentifikasi secara jelas adalah penetapan Jalan Lingkar Timur dalam RTRW 2009 yang secara langsung memicu perkembangan industri dan permukiman di sepanjang koridor tersebut, mengonfirmasi bahwa kebijakan struktur ruang mampu berperan sebagai penggerak awal perubahan pola ruang, sebuah mekanisme yang perlu diperkuat dalam penyusunan kebijakan ke depan.

B. Saran

1. Bagi OPD terkait di Kabupaten Sidoarjo:

- a) Pemerintah Daerah Kabupaten Sidoarjo perlu menggeser pendekatan penyusunan dan revisi dokumen tata ruang dari reaktif menjadi antisipatif dengan memperkuat sistem pemantauan spasial berbasis penginderaan jauh secara berkala, sehingga ketidaksesuaian di lapangan dapat terdeteksi lebih awal dan direspons melalui kebijakan yang lebih proaktif.
- b) Menangani ketidaksesuaian persisten di kawasan Sempadan Sungai yang stagnan di 53,99 Ha selama 15 tahun perlu ditangani melalui program penertiban terpadu yang melibatkan Bappeda, Dinas PU-PR, dan kecamatan, termasuk evaluasi bangunan eksisting dan penyusunan program relokasi yang terukur dan berkeadilan.
- c) Menyusun RDTR pasca UU Cipta Kerja berdasarkan asas *lex superior derogat legi inferiori*, yaitu peraturan yang lebih rendah tingkatannya tidak boleh bertentangan dengan peraturan yang lebih tinggi. RDTR yang baru diposisikan sebagai penjabaran teknis operasional yang sepenuhnya taat pada arahan RTRW 2024.

2. Bagi Kantor Pertanahan Kabupaten Sidoarjo :

- a) Memperkuat sosialisasi prosedur KKPR-OSS kepada masyarakat dan pengembang mengenai pentingnya pengecekan kesesuaian pola ruang sebelum transaksi lahan, mengingat masih ditemukannya perubahan penggunaan lahan yang mendahului pengecekan kesesuaian tata ruang, melalui portal informasi digital yang mudah diakses dan sosialisasi di tingkat kelurahan atau desa.
- b) Mengoptimalkan integrasi data LSD dan LBS ke dalam sistem layanan pertanahan melalui pemutakhiran data secara berkala dan konsisten lintas instansi. Upaya ini penting karena RDTR BWP Candi Tahun 2019 belum secara tegas membatasi perubahan lahan sawah, sehingga perlindungan LSD perlu diperkuat dalam periode perencanaan berikutnya.

3. Bagi Kecamatan Candi:

- a) Mengaktifkan peran perangkat desa sebagai deteksi awal terhadap kegiatan pengurangan, konversi lahan, dan pembangunan yang belum disertai perizinan, khususnya di kawasan yang masuk arahan LP2B dan LSD.
- b) Membangun mekanisme pelaporan perubahan fisik yang cepat dari tingkat desa ke kecamatan dan selanjutnya ke instansi perizinan, guna mempersingkat jarak antara terjadinya potensi pelanggaran dan tindakan penertiban di lapangan.

4. Bagi Penelitian Selanjutnya:

- a) Menggunakan citra beresolusi lebih tinggi seperti Sentinel-2 atau data DEMNAS untuk meningkatkan ketelitian klasifikasi penggunaan lahan, khususnya dalam membedakan permukiman perkotaan dan pedesaan yang memiliki karakteristik visual serupa pada skala kecamatan.
- b) Memperluas aspek analisis dengan memasukkan variabel harga lahan, nilai investasi properti, dan dinamika pasar perumahan sebagai faktor penjelas atas pola perubahan penggunaan lahan yang teridentifikasi, terutama untuk menguji mekanisme kekuatan sentrifugal yang mendorong ekspansi permukiman dari Kota Surabaya ke Kecamatan Candi.
- c) Melakukan evaluasi pasca RTRW 2024 dengan data yang lebih mutakhir untuk menguji apakah penguatan instrumen LSD, KP2B, dan perubahan hierarki perencanaan pasca UU Cipta Kerja efektif dalam menggeser tipologi relasi kebijakan dari reaktif menuju direktif dalam menghadapi tekanan urbanisasi Kecamatan Candi ke depannya.

DAFTAR PUSTAKA

Buku dan Jurnal

- Adika, I. N. (2008). Pengembangan wilayah kabupaten sidoarjo sebagai wilayah pinggiran kota metropolitan surabaya dan mobilitas penduduk. *Piramida*, 4(1).
- Akilah, F. B. (2024). Analisis Tipologi Perubahan Penggunaan Lahan Pertanian Ke Non Pertanian Di Pinggiran Kota (Studi Di Kecamatan Kembaran Kabupaten Banyumas). *Skripsi*. Program Studi Diploma IV Pertanahan, Sekolah Tinggi Pertanahan Nasional Yogyakarta.
- Arifia, D., Soedwihajono, S., & Utomo, R. P. (2017). Pengaruh Perkembangan Kegiatan Perdagangan dan Jasa terhadap Perubahan Penggunaan Lahan di Kawasan Solo Baru. *Arsitektura: Jurnal Ilmiah Arsitektur dan Lingkungan Binaan*, 15(1), 1–9. <https://doi.org/10.20961/arst.v15i1.11378>
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Asani, Y. (2017). Politik Tata Ruang: Mesin Pertumbuhan Kota Dalam Pengembangan Kawasan Kota Baru Sidoarjo. *Skripsi*. Fakultas Ilmu sosial dan Ilmu Politik. Universitas Airlangga.
- Badan Pusat Statistik. (2018). *Kabupaten Sidoarjo Dalam Angka 2018*. Diakses pada 20 Maret 2026. <https://sidoarjokab.bps.go.id/id/publication/2018/09/26/29a1b2ad6181db96c22a099c/kecamatan-sidoarjo-dalam-angka-2018.html>
- Badan Pusat Statistik. (2025). *Kabupaten Sidoarjo Dalam Angka 2025*. Diakses pada 20 Maret 2026. <https://sidoarjokab.bps.go.id/id/publication/2025/10/17/4bcd9295c068bd7a55fea803/statistik-daerah-kabupaten-sidoarjo-2025.html>
- Badan Pusat Statistik. (2025). *Kecamatan Candi dalam angka 2025* (Vol. 34). Diakses pada 20 Maret 2026.
- Badan Pusat Statistik. (2015). *Statistik Kecamatan Candi 2015*. Diakses pada 20 Maret 2026. <https://sidoarjokab.bps.go.id/id/publication/2015/10/30/55b63297811b1832cd11aa51/kecamatan-candi-dalam-angka-2015.html>
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Statistik Daerah Kabupaten Sidoarjo 2024*. Diakses pada 20 Maret 2026. <https://sidoarjokab.bps.go.id/id/publication/2024/09/26/9d7dea5b8ffb99a39979ed8d/statistik-daerah-kabupaten-sidoarjo-2024.html>

- Badan Standarisasi Nasional. (2004). SNI 03-1733-2004 Tata Cara Perencanaan Lingkungan Perumahan Di Perkotaan. <http://sispk.bsn.go.id/SNI/DetailSNI/6694>.
- Badan Standarisasi Nasional. (2014). SNI 7645-1-2014 Klasifikasi Penutup Lahan.
- Bappeda Kabupaten Sidoarjo. (2025). *Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Kabupaten Sidoarjo Tahun 2025-2029*. Diakses pada 20 Maret 2026 <https://peraturan.bpk.go.id/Details/344254/perda-kab-sidoarjo-no-2-tahun-2025>
- Creswell, J. W. (Ed.). (2020). *Pengantar Penelitian Mixed Methods*. (Edisi Terjemahan Pustaka Pelajar).
- Danoedoro, P. (2015). Pengaruh jumlah dan metode pengambilan titik sampel pengujian terhadap tingkat akurasi klasifikasi citra digital penginderaan jauh. *Prosiding*, 27–28.
- de Deus, R. F., Tenedório, J. A., Pumain, D., & Rocha, J. (2023). 100 Years of Land-Use and Land-Cover Data: What Has Been the Effect of Spatial Planning in Coastal Land-Use and Land-Cover Change? *Sustainability*, 15(9), 7636. <https://doi.org/10.3390/su15097636>
- Dessy Kurnia, Suparji, A. R. (2025). Tinjauan Hukum Penetapan Rencana Detail Tata Ruang Pasca Undang-Undang Cipta. *Jurnal Bedah Hukum*, 9(1), 19–40. Doi:[10.36596/jbh.v9i1.1671](https://doi.org/10.36596/jbh.v9i1.1671)
- Dr. Ir. Hasddin, dkk. (2025). *Dinamika Rencana Tata Ruang Wilayah (Rtrw) : Sejarah, Teori, & Peninjauan Ulang RTRW*. Madani Kreatif Publisher. <https://books.google.co.id/books?id=5GRoEQAAQBAJ>
- Dwiprabowo, H, dkk. (2014). *Dinamika tutupan lahan: Pengaruh Faktor sosial ekonomi*. Penerbit PT Kanisius. ISBN 978-979-21-4224-2.
- Dwiyanto, T. A., & Sariffuddin, S. (2013). Karakteristik Belanja Warga Pinggiran Kota (Studi Kasus: Kecamatan Banyumanik Kota Semarang). *Jurnal Pengembangan Kota*, 1(2), 118–127.
- Faludi, A. (2000). The performance of spatial planning. *Planning Practice and Research*, 15(4), 299–318. <https://doi.org/10.1080/713691907>
- Firdausi, A. (2024). *Penetapan Raperda RTRW Sidoarjo untuk pembangunan yang inklusif dan berkelanjutan*. Diakses pada 07 Maret 2026. <https://radarsidoarjo.jawapos.com/kota-delta/854415496/penetapan-raperda-rtrw-sidoarjo-untuk-pembangunan-yang-inklusif-dan-berkelanjutan>

- Firmansyah, F., Jatayu, A., & Imaduddin, B. R. (2024). Spatial Transformation Analysis in Menganti Subdistrict: A Study of Peri-Urban Area Typologies in the Face of Urban Expansion. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1353(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1353/1/012039>
- Fitri, W. N. (2014). Evaluasi Perda RTRW Kabupaten Sidoarjo Terhadap Penataan Pembangunan Penggolongan Kawasan Industri. *Jurnal Administrasi Publik Mahasiswa Universitas Brawijaya*, 2(3), 499–505.
- Gulo, A., Mendoza, M. D., & Pangaribuan, W. (2024). Kajian dinamika peraturan dan kebijakan penataan ruang terhadap muatan peraturan daerah tentang rencana tata ruang wilayah kabupaten nias barat. *Jurnal Insinyur Profesional*, 3(2). <https://doi.org/10.24114/jip.v3i2.34573>
- Hadianti, A., & Dewanto, B. G. (2023). The simulation of urban development with the consideration of ground deformation threats in Sidoarjo Regency, East Java Province of Indonesia. *Remote Sensing Applications: Society and Environment*, 32, 101019. <https://doi.org/10.1016/j.rsase.2023.101019>
- Hersperger, A. M., dkk. (2018). Urban land-use change: The role of strategic spatial planning. *Global Environmental Change*, 51, 32–42. <https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2018.05.001>
- Jaya, I. N. S. (2014). *Analisis Citra Digital: Perspektif Penginderaan Jauh untuk Pengelolaan Sumber Daya Alam*. IPB Press.
- Juniyanti, L., dkk. (2020). Perubahan penggunaan dan tutupan lahan, serta faktor penyebabnya di Pulau Bengkalis, Provinsi Riau (periode 1990-2019). *Jurnal Pengelolaan Sumberdaya Alam Dan Lingkungan (Journal of Natural Resources and Environmental Management)*, 10(3), 419–435.
- Karuniawan, M. H., & Fauziah, L. (2015). *Implementasi Kebijakan Peraturan Daerah Nomor 6 Tahun 2009 Tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sidoarjo (Studi Alih Fungsi Lahan Sawah di Kecamatan Wonoayu Kabupaten Sidoarjo)*. 3(2), 213–228. <https://doi.org/10.21070/JKMP.V3I2.193>
- Kultsum, F. (2023). Implementasi asas berkelanjutan dalam penyusunan rencana tata ruang wilayah provinsi dan kabupaten/kota di Indonesia. *LITRA: Jurnal Hukum Lingkungan, Tata Ruang, Dan Agraria*, 3(1), 1–17.
- Kurniawan, D. F., dkk. (2021). Implementasi Kebijakan Rencana Detil Tata Ruang (RDTR) Di Kecamatan Balongbendo Kabupaten Sidoarjo (Studi Pelanggaran

- Ijin Pemanfaatan Ruang). *JPASDEV: Journal of Public Administration and Sociology of Development*, 2(2), 252–276.
- Kusriyah, S. (2021). Spatial synchronization and territorial planning policies between regions and national spatial planning. *Jurnal Daulat Hukum*, 4(2), 455123.
- Mandala, M., dkk. (2024). Land Use and Land Cover Change in East Java Indonesia from 1972 to 2021: Learning from Landsat. *Environmental Research, Engineering and Management*, 80(3), 57–69. <https://doi.org/10.5755/j01.erem.80.3.35362>
- Martanto, R. (2019). *Analisis pola perubahan penggunaan lahan untuk stabilitas swasembada beras di Kabupaten Sukoharjo*. STPN Press dan PPPM.
- Miljković, J. Ž., dkk. (2022). Land-Use Change Dynamics of Agricultural Land within Belgrade–Novi Sad Highway Corridor: A Spatial Planning Perspective. *Land*, 11(10), 1691. <https://doi.org/10.3390/land11101691>
- Mokodongan, R. P., dkk. (2019). Evaluasi Rencana Tata Ruang Wilayah Kotamobagu Tahun 2014 - 2034. *Spasial*, 6(1), 68–77.
- Musyafir, M., dkk. (2019). Tinjauan Yuridis Terhadap Kebijakan Pemerintah Kabupaten Mamuju Terkait Penataan ruang Wilayah. *Jurnal Hukum Unsulbar*, 2(1), 32–47.
- Muta, L. (2025). *Teori Dan Konsep Spatial Planning (Perencanaan Tata Ruang)*. Publikasi Zenodo. Diakses pada November 2025, https://www.researchgate.net/publication/394523485_TEORI_DAN_KONSEP_SPATIAL_PLANNING_PERENCANAAN_TATA_RUANG
- Natalina, N. (2014). Memahami studi dokumen dalam penelitian kualitatif. *Jurnal Wacana*, 13(2). <https://doi.org/10.32509/wacana.v13i2.143>
- Ntlhe, D. (2022). The Transformation of Compact Rural Human Settlements in South Africa - The Case of Elim in Limpopo. *International Journal of Sustainable Development and Planning*, 17(1), 313–322. <https://doi.org/10.18280/ijstdp.170132>
- Pejabat Pengelola Informasi dan Dokumentasi Kabupaten Sidoarjo. (2024). *Letak Geografis Kabupaten Sidoarjo*. <https://ppid.sidoarjokab.go.id/>
- Pramono, R. dkk. (2024). *Hukum Perencanaan: Perangkat Optimalisasi Pemanfaatan Ruang Berkeadilan dan Permukiman Berkualitas* (Edisi Pert). Gadjah Mada University Press, Anggota IKAPI dan APPTI.

- Pratama, A. R., dkk. (2022). Perubahan Struktur Dan Pola Ruang Di Kabupaten Sidoarjo. *Planning for Urban Region and Environment Journal (PURE)*, 11(4), 93–100. <https://purejournal.ub.ac.id/index.php/pure/article/view/437>
- Putra, R., & Salim, W. (2022). Struktur Ruang Wilayah Gerbangkertosusila Berdasarkan Teori Pusat-Pinggiran: Sebuah Kajian. *Tata Loka*, 24(3), 186–201. <https://doi.org/10.14710/tataloka.24.3.186-201>
- Putri, M. A., dkk. (2017). Bentuk Morfologi Kawasan Permukiman Urban Fringe Selatan Kota Surakarta. *Jurnal Pengembangan Kota*, 4(2), 120–128.
- Resantie, L. (2021). *Identifikasi pola perkembangan wilayah di Kabupaten Sidoarjo tahun 2009-2020*. Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
- Riant Nugroho. (2013). *Metode Penelitian Kebijakan*. Pustaka Pelajar.
- Rukmana, S. N., & Shofwan, M. (2020). Fenomena urbanisasi: Transformasi spasial di kawasan pinggiran Kabupaten Sidoarjo. *Tataloka*, 22(3), 393–399.
- Simamora, J., & Sarjono, A. G. A. (2022). Urgensi Regulasi Penataan Ruang Dalam Rangka Perwujudan Pembangunan Berkelanjutan Di Indonesia. *Nommensen Journal of Legal Opinion*, 3(1), 59–73.
- Sugianto, D. (2019). *Pendekatan Kesetimbangan Air Tanah Sebagai Dasar Perencanaan Pembangunan Kawasan Permukiman Yang Berkelanjutan*. Thesis. Magister Pengelolaan Lingkungan Program Pascasarjan. <http://repository.ub.ac.id/id/eprint/193276/>
- Sugiyono, D. (2016). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Alfabeta Bandung.
- Suprayogi, R., & Rochani, A. (2021). Kesesuaian Perubahan Penggunaan Lahan Dengan Rencana Tata Ruang Di Kawasan Peri-Urban. *Jurnal Kajian Ruang Vol, 1(2)*, 238–254.
- Susilo, B. C. (2017). *Analisis Perubahan Lahan Tambak Dengan Teknologi Penginderaan Jauh (1990-2017) Di Desa Kedung Peluk, Kecamatan Candi, Kabupaten Sidoarjo Jawa Timur*. Universitas Brawijaya.
- Sutaryono dkk. (2020). *Tata Ruang dan Perencanaan Wilayah: Implementasi Dalam Kebijakan* (First edit). STPN Press.
- Sutaryono, S., Nurrokhman, A., & Lestari, N. D. (2021). Penguatan pelaksanaan penertiban pemanfaatan ruang pasca terbitnya Undang-Undang Cipta Kerja. *Jurnal Pengembangan Kota*, 9(2), 154–165.

- Syaban, A. S. N., & Appiah-Opoku, S. (2024). *Unveiling the Complexities of Land Use Transformation in Indonesia's New Capital City IKN Nusantara: A Multidimensional Conflict Analysis*.
<https://doi.org/10.20944/preprints202404.0977.v1>
- Syapruddin, L., & Wagian, D. (2015). Kajian Normatif Perencanaan Penataan Ruang dan Penatagunaan Tanah. *JATISWARA*, 30(1).
- Tu, X., & Zhang, X. (2023). Land use change, policy dynamics and urban governance: A case study of urban village redevelopment in Shenzhen. *Urban Resilience and Sustainability*, 1(3), 235–250.
- Turner, B. L., Lambin, E. F., & Reenberg, A. (2007). The emergence of land change science for global environmental change and sustainability. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 104(52), 20666–20671.
- Widodo, A., & Riwanto, A. (2023). Harmonizing Regional Spatial Arrangements As Effort To Improve Law Number 11 Of 2020 On Job Creation To Optimize Regional Development. *Jurnal Dinamika Hukum*, 23, 286.
<https://doi.org/10.20884/1.jdh.2023.23.2.3289>
- Xiao, J., Shen, Y., dkk. (2006). Evaluating urban expansion and land use change in Shijiazhuang, China, by using GIS and remote sensing. *Landscape and Urban Planning*, 75(1), 69–80.
<https://doi.org/https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2004.12.005>
- Yunus, H. S. (2008). *Dinamika wilayah peri-urban: determinan masa depan kota*. Pustaka Pelajar.
- Yusri, M., Cemda, A. R., & Rangkuti, K. (2022). Inklusi Keuangan pada Industri Kreatif Berskala Mikro Kecil dalam Pengembangan Wilayah Masyarakat Pedesaan di Kota Binjai Provinsi Sumatera Utara. *Perspektif*, 11(3), 884–893.
- Yusuf, A., dkk. (2024). Politik uang dalam pemilu dan pemilihan. *Indonesian journal of legality of law*, 7(1), 104–108.
<https://doi.org/10.35965/ijlf.v7i1.5342>

Peraturan Perundang-Undangan

Undang-Undang Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang.

Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2023 Tentang Penetapan Peraturan Pemerintah Pengganti Undang-undang Nomor 2 Tahun 2022 tentang Cipta Kerja menjadi Undang-undang.

Peraturan Pemerintah Nomor 15 Tahun 2010 Tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang.

Peraturan Pemerintah Nomor 21 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Penataan Ruang.

Peraturan Menteri ATR/BPN Nomor 11 Tahun 2021 Tentang Tata Cara Penyusunan, Peninjauan Kembali, Revisi, dan Penerbitan Persetujuan Substansi Rencana Tata Ruang Wilayah Provinsi, Kabupaten, Kota, dan Rencana Detail Tata Ruang.

Peraturan Daerah Kabupaten Sidoarjo Nomor 2 Tahun 2019 tentang Rencana Detail Tata Ruang Wilayah Perencanaan Kecamatan Candi Tahun 2019-2039 (2019).

Peraturan Daerah Kabupaten Sidoarjo Nomor 4 Tahun 2024 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sidoarjo Tahun 2024-2044 (2024).

Peraturan Daerah Kabupaten Sidoarjo Nomor 6 Tahun 2009 tentang Rencana Tata Ruang Wilayah Kabupaten Sidoarjo Tahun 2009-2029 (2009).

Direktorat Penatagunaan Tanah. (2025). *Tata Cara Kerja Neraca Penatagunaan Tanah Regional Tahun 2025*.