

# IMPLIKASI PENETAPAN PUSAT PERTUMBUHAN TERHADAP PERUBAHAN PEMANFAATAN RUANG (STUDI KASUS: KOTA BENGKULU)

Jurnal Pengembangan Kota (2024)

Volume 12 No. 1 (64-73)

Tersedia online di:

<http://ejournal2.undip.ac.id/index.php/jpk>

DOI: 10.14710/jpk.12.1.64-73

Winda Mustika\* Ninik Suhartini

Sekolah Arsitektur Perencanaan dan Pengembangan  
Kebijakan, Institut Teknologi Bandung, Indonesia

**Abstrak.** Pemusatan kegiatan ekonomi yang disebabkan oleh adanya pengembangan pusat pertumbuhan wilayah merupakan suatu bentuk eksternalitas positif yang menyebabkan terjadinya pertumbuhan kota, namun dibalik itu semua hal ini juga menimbulkan eksternalitas negatif yang dapat dilihat dengan munculnya sektor informal akibat dari ketidaksempurnaan praktek pembangunan yang lahir dari tingginya tingkat urbanisasi dari luar daerah ke pusat pertumbuhan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis implikasi dari penetapan pusat pertumbuhan terhadap perubahan pemanfaatan ruang dengan studi kasus di Kota Bengkulu, Provinsi Bengkulu. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif menggunakan aplikasi *Google Earth Engine* (GEE) untuk mengidentifikasi perubahan tutupan lahan di Kota Bengkulu pada tahun 2013 dan 2023. Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, luas tutupan lahan vegetasi berkurang sebesar 1.127,9 Ha (19,43%), sedangkan tutupan lahan untuk lahan terbangun, badan air, dan sawah mengalami peningkatan masing-masing sebesar 885 Ha (27,17%); 233,1 Ha (2,94%); 78,7 Ha (16,04%), serta lahan kosong berkurang sebesar 68,9 Ha (38,26%). Hal ini mengindikasikan bahwa terjadinya perubahan penggunaan lahan vegetasi akibat adanya perluasan pembangunan. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penetapan pusat pertumbuhan memiliki implikasi terhadap perubahan penggunaan lahan dan pemanfaatan ruang yang disebabkan oleh adanya interaksi dan dinamika antara aktivitas manusia dan lingkungan alam.

**Kata Kunci:** Pusat Pertumbuhan; Perubahan Penggunaan Lahan; Pemanfaatan Ruang; Kota Bengkulu

**[Title: Implications of Determining A Growth Center on Changes In Space Use (Case Study: Bengkulu City)].** *The concentration of economic activity caused by the development of regional growth centers is a form of positive externality that causes urban growth, but behind it all this also creates negative externalities that can be seen with the emergence of the informal sector as a result of imperfect development practices born from high levels of urbanization from outside the region to growth centers. The purpose of this study is to analyze the implications of growth center designation on changes in spatial utilization. The author took a case study in Bengkulu City, Bengkulu Province. The analysis method used in this research is a descriptive analysis method using the Google Earth Engine (GEE) application to identify land cover changes in Bengkulu City in 2013 and 2023. Based on the results of the analysis, the area of vegetation land cover decreased by 1,127.9 Ha (19,43%), while land cover for built-up land, water bodies, and rice fields increased by 885 Ha (27,17%); 233,1 Ha (2,94%); 78,7 Ha (16,04%), and vacant land decreased by 68.9 hectares (38.26%). This indicates that there is a change and the utilization of vegetation land due to the expansion of development. Based on the conducted research, it can be concluded that the designation of growth centers has implications for changes in land use and spatial utilization, driven by the interactions and dynamics between human activities and the natural environment.*

**Keywords:** Growth Center; Changes in Land Use; Space Utilization; Bengkulu City

*Cara Mengutip:* Mustika, Winda., & Suhartini, Ninik. (2024). IMPLIKASI PENETAPAN PUSAT PERTUMBUHAN TERHADAP PERUBAHAN PEMANFAATAN RUANG (STUDI KASUS: KOTA BENGKULU). Jurnal Pengembangan Kota. Vol 12 (1): 63-73. DOI: 10.14710/jpk.12.1.63-73.

## 1. PENDAHULUAN

Francois Perroux (1950) dalam Darmansyah, Rochana, Sutardi, dan Zuraida (2014), menjelaskan bahwa pusat pertumbuhan adalah sebuah kawasan yang perkembangannya cukup pesat dibandingkan daerah sekitarnya, dimana titik pusat pertumbuhan ini ditandai dengan adanya industri utama dan industri pelengkap di sekitarnya. Tujuan dari dibangunnya pusat pertumbuhan adalah sebagai alat untuk menarik investasi dan mendukung aglomerasi kegiatan ekonomi. Hal ini dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat di suatu wilayah (Vertakova, Polozhentseva, & Klevtsova, 2015). Salah satu instrumen pusat pertumbuhan yang paling terkenal di dunia adalah pengembangan *Special Economic Zone* (SEZ) (Speakman & Koivisto, 2013). Pembentukan SEZ ini memiliki tujuan untuk menciptakan lapangan pekerjaan, menarik investasi, mempromosikan sumber daya yang dimiliki oleh suatu wilayah, hingga akhirnya meningkatkan pertumbuhan ekonomi di wilayah tersebut (Akinci & Crittle, 2008).

Pengembangan SEZ sebagai salah satu pusat pertumbuhan telah banyak diterapkan di dunia, khususnya negara-negara berkembang, hal ini pula yang ikut diadopsi oleh Indonesia. Dalam Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional tahun 2015-2019 disebutkan bahwa SEZ, atau disebut juga KEK (Kawasan Ekonomi Khusus), dibangun untuk mengembangkan pusat-pusat pertumbuhan dan ditetapkan sebagai Kawasan Strategis Nasional. Pada saat ini telah dikembangkan 20 KEK di Indonesia yang tersebar dari ujung Pulau Sumatera hingga Papua. Hal ini disinyalir akan terus bertambah seiring dengan tujuan nasional untuk mencapai kesejahteraan masyarakat dan mengurangi kesenjangan atau ketimpangan antar wilayah.

Pemusatan kegiatan ekonomi yang disebabkan oleh adanya pengembangan pusat pertumbuhan wilayah merupakan suatu bentuk eksternalitas positif yang menyebabkan terjadinya pertumbuhan kota (Bradley & Gans, 1998). Namun dibalik itu semua hal ini juga menimbulkan eksternalitas negatif yang dapat dilihat dengan munculnya sektor informal akibat dari ketidaksempurnaan praktek

pembangunan (Khairi & Marsoyo, 2021). Ketidakefektifan ini lahir dari tingginya tingkat urbanisasi dari luar daerah ke pusat pertumbuhan. Di Indonesia sendiri telah banyak ditemukan kasus-kasus dimana terbentuknya implikasi negatif dari pengembangan pusat pertumbuhan baru. Contohnya adalah pengembangan Kawasan Industri Morowali. Kawasan Industri Morowali merupakan salah satu pusat pertumbuhan yang dibangun untuk meningkatkan pertumbuhan ekonomi dan kesejahteraan masyarakat (Lampe, 2021). Namun di sisi lain, akibat adanya Kawasan Industri ini memicu tumbuhnya sektor informal yang berimplikasi terhadap pemanfaatan ruang. Tumbuhnya pusat perdagangan dan juga hunian yang bersifat informal ini ternyata juga berdampak pada kemacetan lalu lintas (Umah, 2020). Selain itu, Kawasan Industri ini memicu dampak negatif terhadap lingkungan, seperti pencemaran air, tanah, dan udara (Usman, 2023).

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis implikasi dari penetapan pusat pertumbuhan terhadap perubahan pemanfaatan ruang dengan studi kasus pada Kota Bengkulu, Provinsi Bengkulu. Kota Bengkulu merupakan salah satu kota dengan pertumbuhan wilayah yang cukup pesat, hal ini dilihat dari arahan Rencana Tata Ruang Wilayah, serta justifikasi dari Pemerintah Kota dan Pemerintah Provinsi Bengkulu dengan akan dibangunnya kawasan industri yang nantinya akan dicanangkan sebagai Kawasan Ekonomi Khusus pada kawasan pelabuhan di bagian pesisir barat Kota Bengkulu, yaitu kawasan pelabuhan Pulau Baai. Dengan adanya hal tersebut tentunya akan menarik masyarakat di sekitar wilayah kota Bengkulu untuk pindah/masuk ke Kota Bengkulu, sehingga dapat memberikan pengaruh terhadap struktur Kota Bengkulu kedepannya. Martin (2020) melakukan analisis pusat pertumbuhan di Provinsi Bengkulu, dan dari kajian yang telah dilakukan didapatkan bahwa Kota Bengkulu merupakan pusat pertumbuhan yang ada di Provinsi Bengkulu dan

---

ISSN 2337-7062 © 2024

This is an open access article under the CC-BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>). – see the front matter © 2024

\*Email: [windamustika21@gmail.com](mailto:windamustika21@gmail.com)

Submitted 16 December 2023, accepted 30 July 2024

juga merupakan wilayah yang paling maju dan cepat tumbuh dibandingkan dengan kabupaten lain yang ada di Provinsi Bengkulu. Dengan adanya penetapan pusat pertumbuhan diyakini bahwa terdapat implikasi berupa perubahan penggunaan lahan dan pemanfaatan ruang pada pusat pertumbuhan tersebut maupun disekitarnya (Paramasatya & Rudiarto, 2020; Xiao dkk., 2006).

Metode analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode analisis deskriptif dan kuantitatif melalui studi literatur dan aplikasi *Google Earth Engine* (GEE) untuk mengidentifikasi perubahan tutupan lahan di Kota Bengkulu pada tahun 2013 dan 2023. Sebagaimana diketahui, tutupan lahan sangat erat kaitannya dengan pemanfaatan ruang, karena tutupan lahan dapat memberikan gambaran visual dan kuantitatif tentang bagaimana suatu wilayah dimanfaatkan/digunakan dan bagaimana penggunaannya berubah dari waktu ke waktu. Hal ini disebabkan oleh adanya interaksi dan dinamika antara aktivitas manusia dan lingkungan alam (Bogale, Damene, Seyoum, & Haregeweyn, 2024; Maimaiti, Wang, Yan, Zhang, & Ma, 2017). Dengan menganalisis perubahan tutupan lahan yang terjadi dalam kurun waktu 20 tahun, dapat diketahui perubahan pemanfaatan ruang yang terjadi akibat adanya penetapan pusat pertumbuhan di Kota Bengkulu. Penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi para pengambil kebijakan terkait pengembangan wilayah Kota Bengkulu di masa yang akan datang.

#### **Pusat Pertumbuhan (*Growth Center/Growth Pole*)**

Istilah Pusat Pertumbuhan (*Growth Pole*) pertama kali dikenalkan oleh Francois Perroux pada tahun 1950. Menurut pendekatan Perroux, kutub dalam pusat pertumbuhan ini merupakan titik potensial dalam pengembangan suatu wilayah, seiring dengan perkembangan infrastruktur, maka kutub ini lah yang akan menjadi pusat dan merupakan elemen strategis dalam pengembangan wilayah ke depannya (Vertakova dkk., 2015). Konsep pusat pertumbuhan sendiri didasari oleh hipotesis bahwa pusat pertumbuhan akan berperan sebagai motor penggerak pertumbuhan ekonomi yang akan mempengaruhi pertumbuhan ekonomi di wilayah sekitarnya (Benedek, 2016). Konsep ini memiliki

asumsi bahwa penduduk menggunakan sumber daya alam dan manusia dalam memenuhi kebutuhan hidup, sehingga mereka akan membentuk permukiman di sekitar sumber daya yang tersedia, serta akan melakukan perpindahan jika sumber daya yang dibutuhkan tidak tersedia di permukiman yang telah mereka bangun. Selain itu, penduduk juga membutuhkan serta bergantung pada aspek-aspek fisik, sosial, ekonomi, dan lingkungan dalam menjalankan kehidupan (Darmansyah dkk., 2014).

Dalam beberapa literatur disebutkan bahwa upaya pengembangan pusat pertumbuhan ditujukan untuk meningkatkan pendapatan dengan adanya aglomerasi ekonomi (Speakman & Koivisto, 2013). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Bere, Precup, dan Silvestru (2015), ditemukan bahwa kota-kota yang ditetapkan sebagai pusat pertumbuhan berkontribusi pada peningkatan PDRB, penciptaan lapangan pekerjaan, dan peningkatan migrasi penduduk dari luar ke pusat pertumbuhan. Berdasarkan argumen bahwa kegiatan ekonomi mungkin saja tidak tersebar secara merata di seluruh wilayah, terdapat 3 ciri-ciri dari pusat pertumbuhan yang muncul sebagai daya tarik bagi lokasi tersebut (Chang & Chiu, 2013), yaitu Pertama, pusat pertumbuhan ditandai dengan adanya perusahaan atau badan usaha yang secara dinamis mendorong pertumbuhan melalui inovasi; Kedua, terdapat konsentrasi kelompok perusahaan atau badan usaha di suatu wilayah yang menarik investasi dan aktivitas ekonomi lainnya karena adanya hubungan antara pemasok dan konsumen; Ketiga, investasi yang diterima oleh perusahaan atau badan usaha tersebut didorong oleh inovasi dan prospek keuntungan yang menjanjikan di masa depan.

#### **Pemanfaatan Ruang**

Peningkatan kebutuhan lahan di kawasan perkotaan merupakan salah satu implikasi dari semakin beragamnya fungsi dan kegiatan di perkotaan itu sendiri. Dinamika perkembangan fungsi dan kegiatan di kawasan perkotaan akan memunculkan persaingan penggunaan lahan hingga akhirnya mengarah pada terjadinya perubahan penggunaan dan pemanfaatan lahan.

Sebenarnya hal ini merupakan suatu hal yang lazim terjadi dan juga memiliki manfaat terhadap kawasan perkotaan itu sendiri, khususnya pada bidang ekonomi. Namun, permasalahan muncul ketika perubahan penggunaan dan pemanfaatan lahan tersebut tidak sesuai dengan rencana tata ruang kota, sehingga dapat menimbulkan berbagai dampak negatif (Kustiwan & Anugrahani, 2000). Menurut Undang Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang pemanfaatan ruang merupakan bagian dari proses penataan ruang dan merupakan upaya dalam mewujudkan struktur ruang dan pola ruang.

Perencanaan tata ruang sendiri merupakan upaya untuk meningkatkan integrasi antara sektor, seperti perumahan, transportasi, energi, industri, dan lain-lain. Perencanaan tata ruang bertujuan untuk mendorong integrasi antar wilayah melalui pengembangan sosial dan ekonomi serta meningkatkan daya saing wilayah. Ini juga bertujuan untuk memajukan perkembangan perkotaan dan memperbaiki hubungan antara area perkotaan dan pedesaan. Selain itu, perencanaan ini berusaha untuk meningkatkan aksesibilitas yang lebih merata, mengembangkan akses informasi dan pengetahuan, serta mengurangi dampak kerusakan lingkungan. Tujuan lainnya termasuk meningkatkan kualitas dan menjaga Sumber Daya Alam (SDA), melestarikan warisan budaya, mengembangkan sumber daya energi, serta mendorong pariwisata

yang berkualitas tinggi dan berkelanjutan. Akhirnya, perencanaan tata ruang juga berfokus pada pembatasan dampak bencana alam (United Nations, 2008).

## 2. METODE PENELITIAN

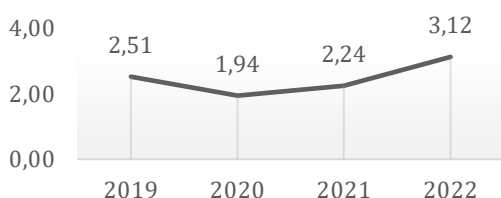
### Lokasi Studi

Lokasi studi yang dipilih adalah Kota Bengkulu. Pada Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Bengkulu Tahun 2021-2041 Kota Bengkulu diarahkan sebagai pusat industri, pendidikan, perdagangan dan jasa, serta pariwisata berskala nasional. Terdapat salah satu kawasan pelabuhan di bagian pesisir barat Kota Bengkulu, yaitu Kawasan Pelabuhan Pulau Baai, yang dicanangkan sebagai kawasan industri dan kemudian akan dikembangkan menjadi Kawasan Ekonomi Khusus (BRIN, 2023). Menurut penelitian yang dilakukan oleh Saputro (2022), berdasarkan perhitungan sentralitas dan gravitasi wilayah, Kota Bengkulu merupakan wilayah dengan fungsi sebagai pelayanan utama di Provinsi Bengkulu (Saputro, 2022). Dalam penelitian Martin (2020), mengenai analisis pusat pertumbuhan dan autokorelasi spasial di Kabupaten/Kota Provinsi Bengkulu menyimpulkan bahwa Kota Bengkulu merupakan pusat pertumbuhan yang ada di Provinsi Bengkulu dan juga merupakan wilayah yang paling maju dan cepat tumbuh dibandingkan dengan kabupaten lain yang ada di Provinsi Bengkulu.

**Tabel 1** Perubahan Jumlah Penduduk Masuk ke Kota Bengkulu

Tahun	Jumlah Total Penduduk (Jiwa)	Jumlah Penduduk Masuk (jiwa)	Persentase (%)
2019	367.644	9.212	2,51
2020	373.600	7.234	1,94
2021	378.604	8.499	2,24
2022	384.841	11.992	3,12

Sumber : Dinas Dukcapil Kota Bengkulu dan Kota Bengkulu Dalam Angka, 2023



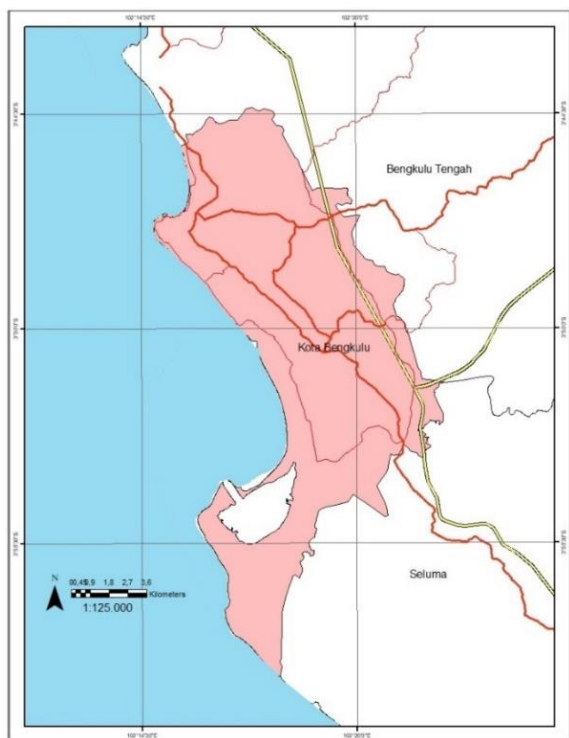
**Gambar 2.** Persentase Perubahan Penduduk Masuk ke Kota Bengkulu (%)

Sumber : Dinas Dukcapil Kota Bengkulu dan Kota Bengkulu Dalam Angka, 2023

Kota Bengkulu merupakan salah satu dari 10 Kabupaten/Kota di Provinsi Bengkulu sekaligus menjadi ibukota dari Provinsi Bengkulu dengan jumlah penduduk pada tahun 2022 sebesar 384.841 jiwa (BPS Kota Bengkulu, 2023). Tingkat urbanisasi di Kota Bengkulu juga terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun, kecuali pada tahun 2020, hal ini dikarenakan adanya wabah covid-19. Menurut data dari Dinas Dukcapil Kota Bengkulu, yang disampaikan oleh Kepala Disdukcapil Kota Bengkulu (Supandi, 2023), tercatat bahwa perpindahan

penduduk dari luar masuk ke Kota Bengkulu adalah 9.212 jiwa (Tahun 2019) ; 7.234 jiwa (Tahun 2020) ; 8.499 jiwa (2021) ; dan 11.992 jiwa (2022). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada [Tabel 1](#) dan [Gambar 2](#).

Kota Bengkulu memiliki luas 151,70 km<sup>2</sup> dan merupakan kota terbesar kedua di pantai barat Pulau Sumatera ([Lihat Gambar 3](#)). Kota Bengkulu sendiri memiliki 9 kecamatan dan 67 kelurahan dengan ibukotanya terletak di Kecamatan Ratu Samban. Dari sisi ekonomi, PDRB Kota Bengkulu mengalami peningkatan pada tahun 2022 yaitu sebesar 12,47% dengan laju pertumbuhan ekonomi sebesar 5,69%.



**Gambar 3.** Lokasi Studi

Sumber : Dinas PUPR Provinsi Bengkulu, 2023

### Kebutuhan Data

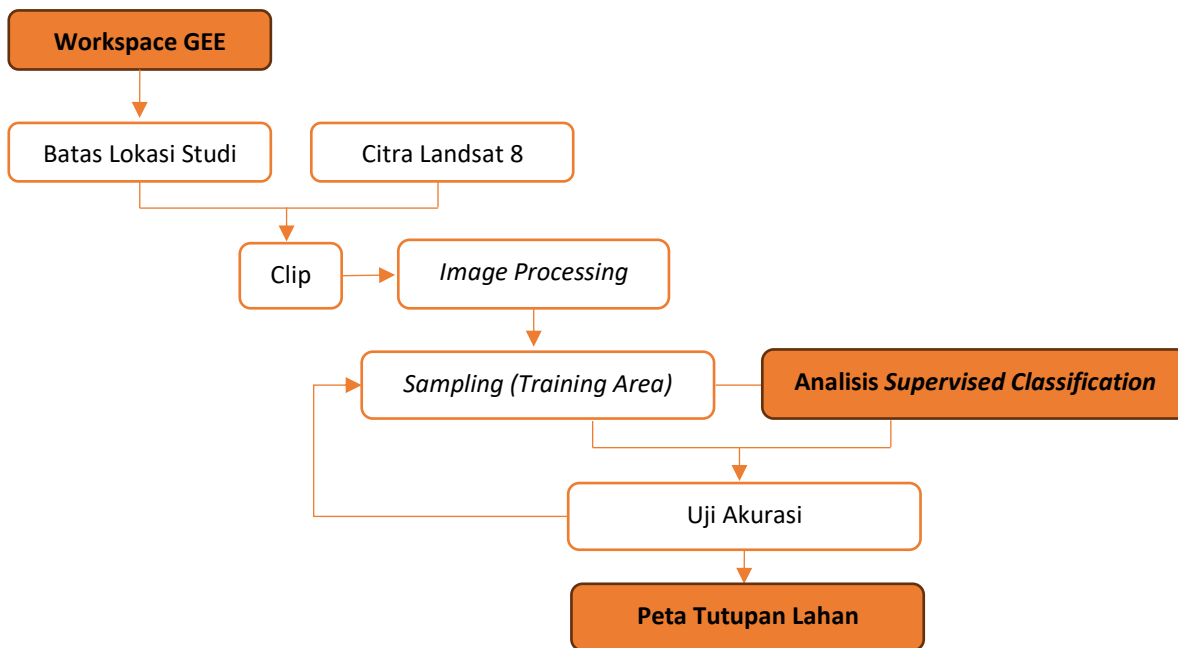
Penelitian ini menggunakan dataset citra Landsat 8 OLI/TIRS (LANDSAT/LC08/C01/T1\_TOA) yang ada pada katalog GEE dan juga data *shapefile* Kota Bengkulu. Citra Landsat 8 OLI memiliki resolusi spasial dengan kualitas band 1-7 yaitu 30 m (multispektral) dan band 8 yaitu 15 m (pankromatik), sehingga citra ini mampu mengidentifikasi seluruh obyek permukaan bumi

dengan cukup rinci. Setiap *scene* pada Landsat 8 merepresentasikan luas areal 180 km x 180 km, sehingga citra ini dapat digunakan untuk pemetaan berdasarkan pengamatan bentang alam yang beragam dan perubahan kelas tutupan lahan dalam wilayah yang luas ([Putri & Sibarani, 2023](#)). Analisis citra landsat 8 menggunakan 7 band, yaitu Band 1, Band 2, Band 3, Band 4, Band 5, Band 6, dan Band 7. Citra pada *Google Earth* juga digunakan sebagai referensi tambahan dalam pembuatan area dan titik sampel untuk melakukan analisis *Supervised Clasification*, namun tetap mengacu pada citra Landsat 8.

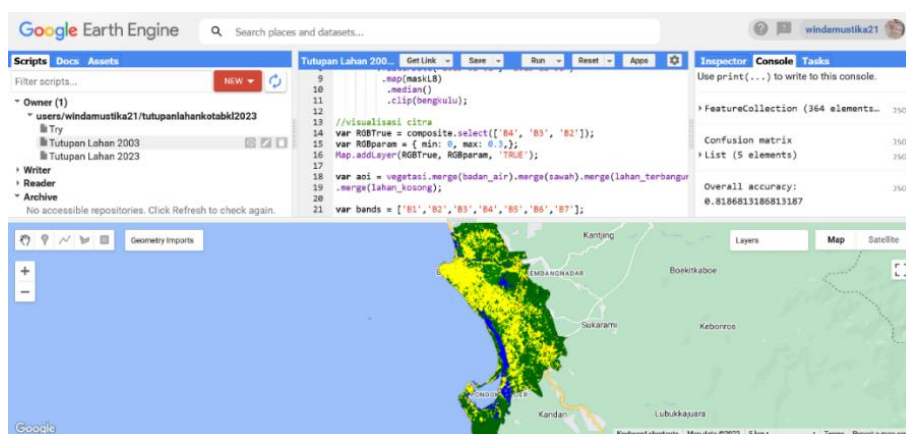
### Teknik Analisis

Teknik analisis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Supervised Classification* (klasifikasi terbimbing) dengan memanfaatkan aplikasi GEE (*Google Earth Engine*) sebagai alat analisis dan menggunakan data berupa citra Landsat 8. Metode *supervised classification* berupaya membagi kelas citra berdasarkan pengenalan spektral yang didapatkan dari sampel piksel, lalu sampel ini dikoleksi secara manual dan untuk menganalisa citra dapat digunakan untuk menghitung klasifikasi citra. Dalam proses *supervised classification* ini, kriteria pengelompokan kelas diperoleh berdasarkan penciri kelas melalui pembuatan training area, dimana kelas-kelas yang terbentuk tergantung pada data itu sendiri yang dikelompokkan berdasarkan kemiripan spektralnya ([Purwanto & Lukiawan, 2019](#)). GEE merupakan *platform* berbasis web yang diluncurkan pada tahun 2010 yang memungkinkan pengguna untuk mengakses informasi global melalui citra satelit secara *real-time* serta mampu menganalisis data yang disajikan sesuai dengan kebutuhan masing-masing pengguna. Dalam penggunaan GEE, pengguna juga dapat menambahkan dan mengkurasi data sesuai kebutuhan, serta dalam pemrosesannya tidak memerlukan kekuatan/penyimpanan yang besar dari perangkat seperti komputer dengan spesifikasi handal, cukup dengan menggunakan *big data* yang telah disediakan oleh *platform* GEE ([Mutanga & Kumar, 2019](#)). Hal ini tentu sangat memudahkan para pengguna yang memiliki sumber daya terbatas.





**Gambar 4.** Bagan Alur Pembuatan Peta Penggunaan/Tutupan Lahan Menggunakan GEE  
 Sumber: Analisis, 2023



**Gambar 5.** Proses Analisis Menggunakan GEE  
 Sumber: Analisis, 2023

Tahap awal yang dilakukan dalam proses analisis perubahan tutupan lahan menggunakan GEE adalah membuat batas area lokasi studi berdasarkan data shapefile Kota Bengkulu. Selanjutnya untuk melakukan filtrasi tutupan awan pada lokasi studi, maka dilakukan filter *masking* pada *Band Quality Assessment* (BQA) yang berisi informasi piksel dengan tutupan awan.

Tahap berikutnya yaitu melakukan komposit citra dengan penentuan kombinasi band citra satelit. Hal ini dilakukan untuk mengidentifikasi batas yang jelas pada setiap tutupan lahan. Kombinasi band yang digunakan pada penelitian ini adalah RGB 432.

Selanjutnya dilakukan pengambilan sampling dengan menggunakan *training area* dalam proses *supervised classification* berdasarkan 5 kelas tutupan lahan, yaitu vegetasi, badan air, sawah, lahan terbangun dan lahan kosong.

Setelah mendapatkan hasil analisis, maka dilakukan uji akurasi, hal ini dilakukan untuk melihat nilai ketelitian hasil klasifikasi kelas tutupan lahan menggunakan GEE. Berdasarkan hasil uji akurasi yang dilakukan didapatkan bahwa tingkat akurasi adalah 0,82. Hasil uji akurasi ini dikatakan baik karena menunjukkan angka  $\geq 0,8$  (Putri & Sibarani, 2023). Untuk visualisasi proses analisis

menggunakan platform GEE dapat dilihat pada Gambar 4 dan Gambar 5.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

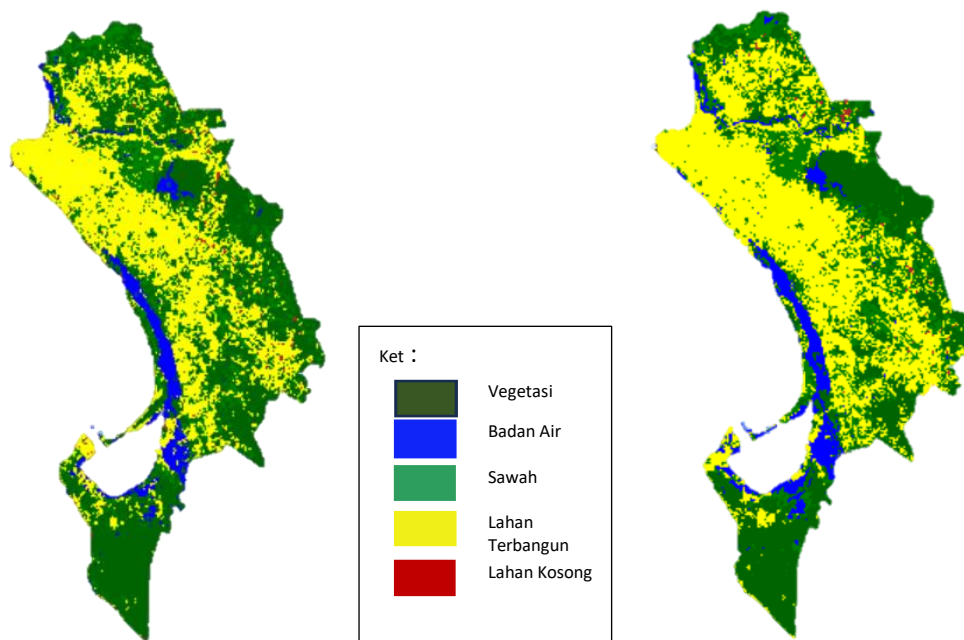
Penelitian ini menganalisis perubahan penggunaan lahan di Kota Bengkulu selama periode 2013-2023.

Berdasarkan hasil analisis, diketahui luas penggunaan lahan berdasarkan tiap kelas tutupan lahan beserta luasannya serta luas perubahan tutupan lahan, untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada Tabel 2 dan Gambar 6.

**Tabel 2.** Perubahan Tutupan Lahan Kota Bengkulu Tahun 2013 dan 2023

No	Kelas Tutupan Lahan	Luas (Ha)		Luas Perubahan Tutupan Lahan (Ha)	Persentase (%)	Ket
		Tahun 2013	Tahun 2023			
1	Vegetasi	5.803,7	4.675,8	(-) 1.127,9	19,43	Berkurang
2	Badan Air	857,9	1.091,0	(+) 233,1	27,17	Bertambah
3	Sawah	2.674,6	2.753,3	(+) 78,7	2,94	Bertambah
4	Lahan Terbangun	5.518,2	6.403,2	(+) 885,0	16,04	Bertambah
5	Lahan Kosong	180,1	111,2	(-) 68,9	38,26	Berkurang
<b>Total</b>		<b>15.034,5</b>	<b>15.034,5</b>			

Sumber: Analisis, 2023



**Gambar 6.** Tutupan Lahan Kota Bengkulu 2013

Sumber: Analisis, 2023

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan, data menunjukkan perubahan signifikan pada beberapa kelas penggunaan lahan. Lahan vegetasi berkurang sebesar 1.127,9 Ha (19,43%), sedangkan lahan terbangun mengalami peningkatan sebesar 885 Ha (27,17%). Lahan sawah dan badan air juga mengalami kenaikan, masing-masing sebesar 78,7

Ha (16,04%) dan 233,1 Ha (2,94%); sebaliknya lahan kosong mengalami pengurangan sebesar 68,9 Ha (38,26%). Hal ini mengindikasikan bahwa terjadinya konversi lahan vegetasi dan lahan kosong menjadi lahan terbangun, seiring dengan meningkatnya pembangunan di wilayah tersebut.

Peningkatan persentase lahan terbangun sangat mungkin terkait dengan peningkatan jumlah penduduk di Kota Bengkulu. Hal ini diperkuat oleh grafik perubahan persentase penduduk masuk ke Kota Bengkulu dari tahun 2019 hingga 2022, di mana terdapat peningkatan yang signifikan, terutama pada tahun 2021 dan 2022, dengan lonjakan sebesar 3,12%. Urbanisasi yang ditandai dengan peningkatan penduduk sering kali menjadi pendorong utama dalam perluasan lahan terbangun, seiring dengan meningkatnya kebutuhan akan hunian dan fasilitas pendukung. Tren ini sejalan dengan teori urbanisasi yang memicu perubahan penggunaan lahan, terutama konversi lahan hijau menjadi kawasan terbangun (Jia, Huang, Qiao, & Zhong, 2024).

Kota Bengkulu, sebagai salah satu pusat pertumbuhan, mengalami tekanan serupa dengan kota-kota berkembang lainnya. Penetapan pusat pertumbuhan seringkali mendorong peningkatan pembangunan, yang pada akhirnya menyebabkan pengurangan kawasan hijau dan vegetasi alami. Menurut Paramasatya dan Rudiarto (2020), pusat pertumbuhan cenderung menciptakan tantangan dalam pengendalian pemanfaatan ruang, karena wilayah-wilayah lindung atau hijau di sekitarnya mulai terdesak oleh ekspansi pembangunan. Tekanan ini sangat terasa di Bengkulu, di mana kawasan vegetasi yang semula berfungsi sebagai area hijau kini berubah fungsi menjadi kawasan terbangun.

Dinamika interaksi antara peningkatan penduduk dan lingkungan alam, seperti yang dibahas oleh Bogale dkk. (2024) dan Maimaiti dkk. (2017) menjadi sangat relevan dalam konteks perubahan penggunaan lahan di Kota Bengkulu. Dalam hal ini, kebijakan tata ruang yang berkelanjutan sangat diperlukan untuk menjaga keseimbangan antara kebutuhan pembangunan dan pelestarian lingkungan. Perubahan penggunaan lahan yang cepat, jika tidak diatur dengan baik, dapat mengakibatkan dampak lingkungan yang serius, seperti penurunan kualitas air, peningkatan risiko banjir, dan degradasi ekosistem.

Dari hasil analisis, terlihat jelas bahwa peningkatan pembangunan dan jumlah penduduk membawa dampak nyata pada perubahan tutupan lahan.

Pengurangan lahan vegetasi sebesar 19,43% selama periode 2013-2023 menunjukkan bahwa Kota Bengkulu semakin beralih dari kawasan hijau ke kawasan perkotaan. Selain itu, peningkatan lahan terbangun sebesar 27,17% mencerminkan adanya aktivitas pembangunan yang intensif untuk memenuhi kebutuhan masyarakat yang terus berkembang. Oleh karena itu, diperlukan instrumen pengendalian pemanfaatan ruang yang ketat guna mengatasi tantangan ini dan memitigasi dampak negatif terhadap lingkungan.

Secara keseluruhan, perubahan penggunaan lahan di Kota Bengkulu selama satu dekade terakhir menjadi cerminan dari perkembangan wilayah yang dinamis. Namun, dinamika ini harus dikelola dengan bijak agar dampak negatif terhadap lingkungan dapat diminimalkan. Dengan mengintegrasikan kebijakan pembangunan berkelanjutan dan instrumen pengendalian pemanfaatan lahan, diharapkan Kota Bengkulu dapat terus tumbuh tanpa mengorbankan ekosistem dan kualitas hidup masyarakat setempat.

#### 4. KESIMPULAN

Terjadi perubahan penggunaan lahan di Kota Bengkulu terkait erat dengan dinamika urbanisasi yang didorong oleh peningkatan jumlah penduduk, sebagaimana tercermin dalam grafik persentase penduduk masuk ke Kota Bengkulu dari tahun 2019 hingga 2022, dengan lonjakan yang signifikan pada tahun 2021 dan 2022.

Penurunan tutupan lahan vegetasi dan lahan kosong menunjukkan adanya tekanan terhadap kawasan hijau, yang semakin tergantikan oleh lahan terbangun untuk memenuhi kebutuhan pembangunan. Temuan ini sejalan dengan teori yang dikemukakan oleh Lambin dan Meyfroidt (2010), dimana urbanisasi sering kali memicu konversi lahan vegetasi menjadi lahan terbangun, terutama di wilayah yang ditetapkan sebagai pusat pertumbuhan. Penelitian Paramasatya dan Rudiarto (2020), juga mendukung temuan ini, menunjukkan bahwa pusat pertumbuhan dapat mempercepat proses perubahan penggunaan lahan, yang pada akhirnya mengancam keberlanjutan kawasan hijau dan lindung.



Hasil penelitian menggambarkan bagaimana perubahan tutupan lahan di Kota Bengkulu terjadi dalam satu dekade terakhir, serta dampaknya terhadap tata ruang dan lingkungan. Berdasarkan hasil tersebut, disimpulkan bahwa pembangunan yang tidak terkendali, jika dibiarkan berlanjut, dapat menurunkan kualitas lingkungan dan mengancam keseimbangan ekologi kota. Oleh karena itu, diperlukan instrumen pengendalian pemanfaatan ruang yang lebih baik untuk mengelola pembangunan secara berkelanjutan.

## 5. DAFTAR PUSTAKA

- Akinci, G., & Crittle, J. (2008). *Special Economic Zone: Performance, Lessons Learned, and Implication for Zone Development*: In Foreign Investment Advisory Service (FIAS) occasional paper Washington, D.C.
- Benedek, J. (2016). The Role of Urban Growth Poles in Regional Policy: The Romanian Case. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 223, 285-290. doi:<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2016.05.368>
- Bere, R. C., Precup, I. B., & Silvestru, C. I. (2015). On Growth Poles from EU Countries in the Framework of Europe 2020. *Procedia Economics and Finance*, 23, 920-925. doi:[https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00519-5](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00519-5)
- Bogale, T., Damene, S., Seyoum, A., & Haregeweyn, N. (2024). Land Use Land Cover Change Intensity Analysis for Sustainable Natural Resources Management: The Case of Northwestern Highlands of Ethiopia. *Remote Sensing Applications: Society and Environment*, 34, 101170. doi:<https://doi.org/10.1016/j.rsase.2024.101170>
- BPS Kota Bengkulu. (2023). Jumlah Penduduk Kota Bengkulu (Ribuan Jiwa), 2020-2022. from Badan Pusat statistik Kota Bengkulu <https://bengkulukota.bps.go.id/id/statistics-table/2/MzMjMg==/jumlah-penduduk-kota-bengkulu.html>
- Bradley, R., & Gans, J. S. (1998). Growth in Australian Cities. *Economic Record*, 74(226), 266-278. doi:<https://doi.org/10.1111/j.1475-4932.1998.tb01923.x>
- BRIN. (2023). Kolaborasi BRIN dan PTBM Kaji Pulau Baai sebagai Kawasan Ekonomi Khusus. *BRIN*. Retrieved from <https://www.brin.go.id/news/114657/kolaborasi-brin-dan-ptbm-kaji-pulau-baai-sebagai-kawasan-ekonomi-khusus>
- Chang, H.-S., & Chiu, S.-L. (2013). Discussion on Sustainable Land use Allocation toward the Sustainable City—A Practice on Linco New Town. *Procedia Environmental Sciences*, 17, 408-417. doi:<https://doi.org/10.1016/j.proenv.2013.02.054>
- Darmansyah, A., Rochana, S. H., Sutardi, A., & Zuraida, U. (2014). The New Growth Centres and Strategy for Building and Accelerating Agribusiness Development in Cirebon Regency, Indonesia. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 115, 296-304. doi:<https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.02.437>
- Jia, K., Huang, X., Qiao, W., & Zhong, S. (2024). Unpacking Divergent Rural-Urban Land Use Dynamics In County Urbanization: A Comparative Socio-Spatial Analytics Approach. *Cities*, 154, 105343. doi:<https://doi.org/10.1016/j.cities.2024.105343>
- Khairi, D. A., & Marsoyo, A. (2021). Sektor Informal: Peninjauan Kembali Dalam Perspektif Konseptual. *Region: Jurnal Pembangunan Wilayah dan Perencanaan Partisipatif*, 17(2), 360-386. doi:10.20961/region.v17i2.47072
- Kustiwan, I., & Anugrahani, M. (2000). Perubahan Pemanfaatan Lahan Perumahan Ke Perkantoran: Implikasinya terhadap pengendalian pemanfaatan ruang kota (studi kasus: wilayah pengembangan Cibeunying kota Bandung). *Jurnal Pwk*, 11(2).
- Lambin, E. F., & Meyfroidt, P. (2010). Land Use Transitions: Socio-Ecological Feedback Versus Socio-Economic Change. *Land Use*

- Policy*, 27(2), 108-118. doi:<https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2009.09.003>
- Lampe, I. (2021). Isu-Isu Industrialisasi Nikel dan Pengelolaan Komunikasi Korporat di Kawasan Industri Morowali. *Profesi Humas*, 6(1), 1-22. doi:<https://doi.org/10.24198/prh.v6i1.30603>
- Maimaiti, A., Wang, L., Yan, F., Zhang, J., & Ma, Y. (2017). *Quantitative Analysis of Land Use And Land Cover Changes from The Multi-Temporal Remote Sensing Data in The Bosten Lake Basin, Chinese Tian Shan*. Paper presented at the IOP Conference Series: Earth and Environmental Science.
- Martin, J. (2020). *Analisis Pusat Pertumbuhan dan Autokorelasi Spasial di Kabupaten/Kota Provinsi Bengkulu*. Retrieved from [https://repository.unsri.ac.id/35674/3/RA\\_MA\\_60201\\_01021381621227\\_0025037404\\_00090307706\\_01\\_front\\_ref.pdf](https://repository.unsri.ac.id/35674/3/RA_MA_60201_01021381621227_0025037404_00090307706_01_front_ref.pdf)
- Mutanga, O., & Kumar, L. (2019). Google Earth Engine Applications. *Remote Sensing*, 11(5). Retrieved from doi:10.3390/rs11050591
- Paramasatya, A., & Rudiarto, I. (2020). Implikasi Penetapan Wilayah Pusat Pertumbuhan Industri Terhadap Penggunaan Lahan di Kabupaten Majalengka. 2020, 16(2), 14. doi:10.14710/pwk.v16i2.22257
- Purwanto, E. H., & Lukiawan, R. (2019). Parameter Teknis Dalam Usulan Standar Pengolahan Penginderaan Jauh: Metode Klasifikasi Terbimbing. *Jurnal Standardisasi*, 21(1), 67-78. doi:<http://dx.doi.org/10.31153/js.v21i1.737>
- Putri, R. A., & Sibarani, R. (2023). Analisis Tutupan Lahan Menggunakan Google Earth Engine Dan Citra Landsat 8 OLI:(Studi Kasus Kabupaten Belitang Timur). *JUPITER: Jurnal Penelitian Ilmu dan Teknologi Komputer*, 15(2), 1031-1042. doi:<https://doi.org/10.5281/zenodo.10070659>
- Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional tahun 2015-2019.
- Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) Kota Bengkulu Tahun 2021-2041.
- Saputro, R. (2022). *Identifikasi Tingkat Perkembangan Wilayah dan Sistem Hirarki Perkotaan di Provinsi Bengkulu*. (Thesis), Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Speakman, J., & Koivisto, M. (2013). Growth Poles: Raising Competitiveness and Deepening Regional Integration. *The Africa competitiveness report*, 93-106.
- Supandi, H. (2023). Arus Urbanisasi Kota Bengkulu Meningkat Sejak 2019, Kenapa? *detik.com*. Retrieved from <https://www.detik.com/sumbagsel/berita/d-6764077/arus-urbanisasi-kota-bengkulu-meningkat-sejak-2019-kenapa>
- Umah, A. (2020). Dari Hutan, Kini Area Industri Morowali Jadi Macet Pagi-Siang. *CNBC Indonesia*. Retrieved from <https://www.cnbcindonesia.com/news/20201013194615-4-194116/dari-hutan-kini-area-industri-morowali-jadi-macet-pagi-siang>
- Undang Undang Nomor 26 Tahun 2007 tentang Penataan Ruang.
- United Nations. (2008). Spatial Planning: Key Instrument for Development and Effective Governance With Special Reference to Countries in Transition. *Economic Commission for Europe*.
- Usman, A. K. (2023). *Dampak Industri Terhadap Kualitas Hidup Masyarakat di Kecamatan Bahodopi Kabupaten Morowali Sesuai SDGs*. (Doctor), Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Vertakova, Y., Polozhentseva, Y., & Klevtsova, M. (2015). The Formation of the Propulsive Industries of Economic Development Acting as the Growth Poles of Regions. *Procedia Economics and Finance*, 24, 750-759. doi:[https://doi.org/10.1016/S2212-5671\(15\)00690-5](https://doi.org/10.1016/S2212-5671(15)00690-5)
- Xiao, J., Shen, Y., Ge, J., Tateishi, R., Tang, C., Liang, Y., & Huang, Z. (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. doi:<https://doi.org/10.1016/j.landurbplan.2004.12.005>