

**PEMANFAATAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFI UNTUK ANALISIS
POLA SPASIAL-TEMPORAL DISTRIBUSI MAHASISWA BARU
UNIVERSITAS COKROAMINOTO PALOPO**
*Using Geographic Information Systems For Analyzing Spatial-Temporal Patterns
Distribution Of New College Student Cokroaminoto Palopo University*

Iriansa^{1*}, Muhammad Akram Hamzah², Andi Jumardi³

^{1,2,3}Program Studi Informatika, Fakultas Teknik Komputer, Universitas Cokroaminoto Palopo

^{1*}iriansa@uncp.ac.id

Received: 08/01/2024 | Revised: 25/02/2024 | Accepted: 02/03/2024

DOI: <https://dx.doi.org/10.31314/jsig.v7i1.2786>

Abstract - Spatial-temporal information on the new college student amount is of significant importance in planning, strategic decision-making, and managing higher education institutions to increase the number of new college student. Therefore, the role of geospatial technology is needed to assist in the analysis and provision information. This research aims to understand the characteristics of spatial-temporal patterns and clusters in the amount distribution of new UNCP college student from Luwu Regency. The study utilizes secondary data analyzed using GIS techniques. A spatial approach is applied to interpret the results of data analysis, and conclusions are drawn qualitatively. The research findings show a varied distribution of the number of new college student, both spatially and temporally. The spatial distribution pattern tends to be centralized, while the temporal characteristics exhibit three patterns: increasing, fluctuating, and decreasing. Several districts fall into clusters of Potential Areas and Critical Areas that require attention from UNCP for strategic planning and more effective policies to increase the interest of prospective new college student in the future.

Keywords: Spatial-Temporal; GIS; Mapping; College student

Abstrak – Informasi spasial-temporal jumlah mahasiswa baru memiliki signifikansi yang besar dalam perencanaan, pengambilan keputusan strategis dan pengelolaan perguruan tinggi dalam meningkatkan jumlah mahasiswa baru, sehingga dibutuhkan peran teknologi geospasial untuk membantu dalam analisis dan penyedia informasi tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk memahami karakteristik pola spasial-temporal dan kluster distribusi jumlah mahasiswa baru UNCP yang berasal dari Kabupaten Luwu. Penelitian ini menggunakan data sekunder yang dianalisis dengan teknik SIG. Pendekatan keruangan diterapkan dalam menginterpretasi hasil analisis data dan penarikan kesimpulan dilakukan secara kualitatif. Hasil penelitian ini menunjukkan distribusi jumlah mahasiswa baru yang bervariasi, baik secara spasial maupun temporal. Pola distribusi spasial memiliki karakteristik cenderung memusat, sedangkan karakteristik temporal memiliki tiga pola, yaitu meningkat, fluktuasi dan menurun. Terdapat beberapa wilayah kecamatan masuk kedalam kluster Kawasan Potensial dan Kawasan Kritis yang harus mendapat perhatian dari Pihak UNCP untuk perencanaan langkah strategis dan kebijakan yang lebih efektif guna meningkatkan minat calon mahasiswa baru kedepannya.

Kata kunci: Spasial-Temporal; SIG; Pemetaan; Mahasiswa



Under the license CC BY-NC-SA 4.0

PENDAHULUAN

Jumlah mahasiswa baru merupakan indikator penting dalam mengukur pertumbuhan sebuah perguruan tinggi (BANPT, 2021). Jumlah mahasiswa baru mencerminkan sejauh mana institusi perguruan tinggi berhasil menarik minat calon mahasiswa, menunjukkan reputasi akademik dan fasilitas yang baik. Pertumbuhan pendaftaran juga dapat berkontribusi pada pendapatan institusi, memungkinkan investasi dalam pengembangan program, sumber daya, dan infrastruktur.

Peningkatan jumlah mahasiswa tiap tahunnya menjadi tantangan krusial bagi setiap perguruan tinggi (Sitanggang, Dini, and Sitanggang, 2021). Banyaknya perguruan tinggi di era modern ini, menuntut setiap perguruan tinggi perlu mengatasi berbagai hambatan mulai dari membangun reputasi yang menarik hingga menyediakan fasilitas yang memadai (Priliyani, Rusliyawati, and Damayanti, 2019). Mengingat ketatnya persaingan dalam menarik minat calon mahasiswa, maka dibutuhkan pemahaman yang baik terkait karakteristik distribusi spasial mahasiswa baru setiap tahunnya dalam rangka membangun strategi pemasaran yang efektif dan program rekrutmen yang cermat. Hal tersebut senada dengan penelitian yang dilakukan oleh Kasyidi et al. (2021) yang menyimpulkan bahwa pemetaan distribusi jumlah mahasiswa baru memiliki signifikansi yang besar dalam perencanaan dan pengambilan keputusan strategis untuk promosi.

Lebih lanjut, analisis spasial-temporal mampu memberikan wawasan mendalam terkait evolusi jumlah pendaftaran mahasiswa baru dari masa ke masa dan asal-usul mahasiswa tersebut. Pengetahuan ini menjadi kunci bagi perguruan tinggi untuk proaktif mengantisipasi perubahan dan tren penerimaan mahasiswa baru. Dengan memahami secara detail pola distribusi spasial dan temporal dari jumlah mahasiswa baru, perguruan tinggi dapat mengidentifikasi wilayah-wilayah potensial untuk kegiatan promosi (Amartha, 2020). Oleh karena itu diperlukan adopsi teknologi terkini guna mendukung pemahaman mendalam terhadap pola distribusi spasial dan temporal jumlah mahasiswa baru tersebut.

Sistem Informasi Geografi (SIG) merupakan salah satu teknologi geospasial yang efektif dalam melakukan pemetaan spasial-temporal (Enoh, Okeke, and Nkechi, 2023; Mango et al., 2022; Abebe, Derebew, and Gemeda, 2019). Keunggulan SIG terletak pada kemampuannya dalam mengolah, menganalisis, dan memvisualisasikan data spasial yang terintegrasi dengan data non-spasial (Nurdin et al., 2021). Dari aspek temporal, SIG mampu memberikan gambaran tentang pola perubahan suatu fenomena dari tahun ke tahun (Zhai et al., 2021), sehingga dengan penggunaan SIG, memungkinkan untuk mendapatkan pemahaman yang komprehensif terkait pola distribusi jumlah mahasiswa baru.

Universitas Cokroaminoto Palopo (UNCP) merupakan salah satu perguruan tinggi swasta yang terletak di Kota Palopo Provinsi Sulawesi Selatan. UNCP berkomitmen menjadi salah satu perguruan tinggi yang unggul pada tataran nasional (UNCP, 2020), sehingga UNCP terus berupaya dalam meningkatkan jumlah mahasiswa baru yang masuk setiap tahunnya. Namun, pada realitasnya terjadi kecenderungan penurunan jumlah mahasiswa baru terutama dalam kurun waktu 4 tahun terakhir. Berdasarkan data Direktorat Akademik UNCP dari tahun 2019 sampai tahun 2023 jumlah mahasiswa baru mengalami penurunan yang berturut-turut, yaitu 1.662, 1.552, 1.306, 1.327, dan 1.326 mahasiswa.

Tren penurunan jumlah mahasiswa baru tersebut, tidak sejalan dengan reputasi UNCP sebagai perguruan tinggi terbaik di Kawasan Luwu Raya (Kabupaten Luwu, Palopo, Luwu Timur dan Luwu utara) berdasarkan penilaian oleh EduRank (2023) dan UniRank (2023). Dimana, beberapa penelitian terdahulu seperti penelitian oleh Levkina et al., (2021) dan Harahap & Amanah (2019) menyatakan bahwa reputasi kampus merupakan faktor yang dominan dalam mempengaruhi pemilihan perguruan tinggi oleh calon mahasiswa baru. Oleh karena itu, penting memahami dinamika spasial dan temporal serta klusterisasi distribusi asal daerah mahasiswa baru UNCP tiap tahunnya. Informasi tersebut, akan menjadi landasan bagi perencanaan strategi promosi serta pengambilan kebijakan yang lebih efektif, sehingga pihak UNCP dapat merancang langkah-langkah konkret guna meningkatkan penerimaan mahasiswa baru dan daya saingnya di masa mendatang.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka perlu dilakukan analisa pola distribusi spasial-temporal jumlah mahasiswa baru UNCP dengan memanfaatkan teknologi geospasial. Tujuan dari penelitian ini, yaitu: (1) untuk mengetahui pola distribusi spasial jumlah mahasiswa baru

UNCP; dan (2) untuk mengetahui kluster wilayah distribusi jumlah mahasiswa baru UNCP. Sebagai upaya menghasilkan penelitian yang lebih terfokus, maka penelitian ini dibatasi pada analisa data jumlah mahasiswa baru periode 4 tahun (Tahun 2020-2023) yang berasal dari wilayah Kabupaten Luwu.

METODE DAN DATA

Metoda Penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif yang dikembangkan untuk menjelaskan karakteristik pola distribusi spasial dan temporal jumlah mahasiswa baru UNCP yang berasal dari Kabupaten Luwu. untuk memahami dan menganalisa pola tersebut, maka digunakan pendekatan keruangan (*spatial approach*) yang memungkinkan peneliti mendapatkan pemahaman secara konprehensif terhadap interaksi, pola dan distribusi fenomena jumlah mahasiswa baru dalam ruang dan waktu.

Penelitian ini diawali dengan identifikasi permasalahan dan studi literatur guna memperoleh pemahaman yang lebih baik terhadap topik penelitian. Selanjutnya, dilakukan pengumpulan data yang terdiri dari: (1) data profil mahasiswa baru periode Tahun 2020-2023 dari Direktorat Akademik UNCP; dan (2) Data spasial Kabupaten Luwu dari situs INA-Geoportal.

Data profil mahasiswa baru diatas, diseleksi dan ditabulasi berdasarkan asal daerah kecamatan dalam lingkup wilayah Kabupaten Luwu. Hasil dari tabulasi tersebut, kemudian diintegrasikan kedalam data spasial Kabupaten Luwu dengan menggunakan QGIS (Sandhya, 2020), sehingga menghasilkan *database* spasial jumlah mahasiswa baru UNCP periode Tahun 2020-2023 yang digunakan untuk melakukan analisa pola spasial dan temporal.

Analisa pola spasial dimaksudkan untuk memahami karakteristik distribusi tinggi rendahnya jumlah mahasiswa baru UNCP berdasarkan asal daerah kecamatan di lokasi penelitian selama periode tahun 2020-2023. Proses analisa pola spasial diawali dengan mengklasifikasi distribusi jumlah mahasiswa baru di masing-masing wilayah kecamatan menjadi 5 kategori, yaitu sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi. Rentang nilai setiap kategori diperoleh dengan mengurangkan nilai jumlah mahasiswa terbanyak selama periode tahun 2020-2023 (X1) dengan nilai jumlah mahasiswa terendah selama periode tahun 2020-2023 (X2), kemudian dibagi dengan jumlah kategori (K) menggunakan Persamaan (1) (Rahmad et al., 2018).

$$Rentang = \frac{X_1 - X_2}{K} \dots\dots\dots (1)$$

Hasil kalsifikasi dari Persamaan 1 kemudian divisualisasikan dalam bentuk peta distribusi jumlah mahasiswa baru tahun 2020, 2021, 2022 dan 2023, sehingga karakteristik pola distribusi spasialnya dapat diidentifikasi. Apabila selama periode tahun tersebut memiliki pola distribusi spasial yang sama atau cenderung sama, maka dilakukan *overlay* data. Dari hasil *overlay* data tersebut, dilakukan reklasifikasi menjadi 3 kategori (rendah, sedang, tinggi) dan divisualisasikan kedalam satu peta pola distribusi spasial yang akan menjadi salah satu dasar dalam penentuan kluster distribusi jumlah mahasiswa pada analisa tahap selanjutnya.

Karakteristik distribusi temporal jumlah mahasiswa baru UNCP berdasarkan asal daerah kecamatan di wilayah penelitian dianalisa dengan melakukan pembangunan nilai indeks temporal. Nilai indeks temporal pada penelitian ini merupakan nilai yang dibangun untuk menggambarkan dinamika (peningkatan atau penurunan) jumlah mahasiswa baru pada tahun-tahun pengamatan dibandingkan dengan jumlah mahasiswa pada tahun sebelumnya (tahun acuan) disetiap wilayah kecamatan. Konsep tersebut, diadopsi dari perhitungan nilai indeks harga (*price index*) yang dikembangkan oleh Lamas and Romaniega (2022). Nilai indeks temporal dihitung berdasarkan persamaan (2) :

$$Indeks Temporal = \frac{Jumlah\ Mahasiswa\ Tahun\ Pengamatan}{Jumlah\ Mahasiswa\ Tahun\ Acuan} \dots\dots\dots (2)$$

Jumlah mahasiswa pada tahun pengamatan adalah data jumlah mahasiswa pada tahun 2021, 2022 dan 2023, sedangkan jumlah mahasiswa tahun 2020 dijadikan sebagai data acuan. Apabila nilai indeks temporalnya lebih dari 1 berarti menunjukkan peningkatan dan apabila

kurang dari 1 berarti menunjukkan penurunan. Hasil perhitungan nilai indeks tersebut, kemudian divisualisasikan dalam bentuk peta indeks temporal jumlah mahasiswa baru tahun 2021, 2022 dan 2023.

Selanjutnya, dilakukan *overlay* peta indeks temporal tahun 2021, 2022 dan 2023 untuk menyimpulkan karakteristik pola temporal distribusi mahasiswa baru UNCP di lokasi penelitian. Hasil *overlay* peta tersebut, diklasifikasi menjadi 4 kategori berdasarkan keterangan pada Tabel 1 berikut ini:

Tabel 1. Kategori Pola Distribusi Temporal Jumlah Mahasiswa Baru

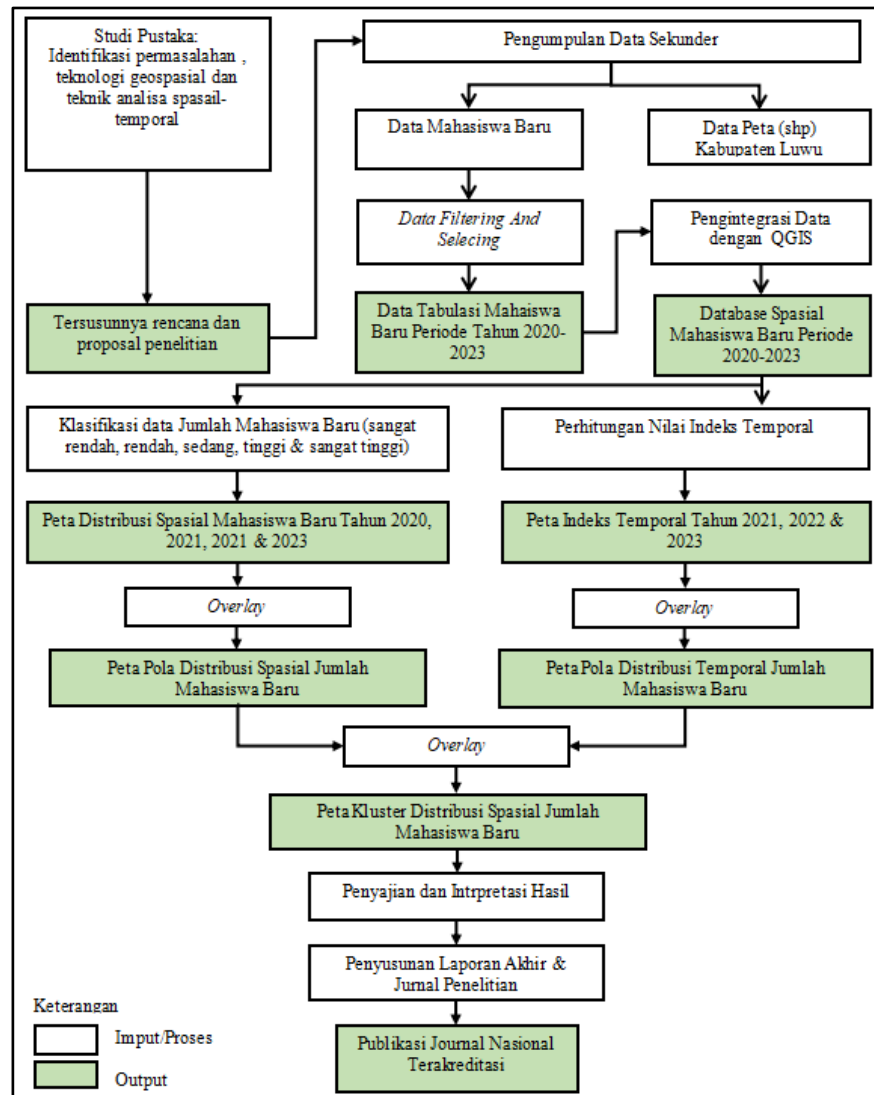
Kategori	Keterangan
Pola meningkat	Apabila nilai index temporal ≥ 1 setiap tahunnya selama periode tahun pengamatan
Pola fluktuatif “cenderung meningkat”	Apabila frekuensi tahun pengamatan dengan nilai index temporal ≥ 1 lebih banyak dibandingkan dengan frekuensi dengan nilai index temporal < 1 selama periode tahun pengamatan
Pola fluktuatif “cenderung menurun”	Apabila frekuensi tahun pengamatan dengan nilai index temporal ≥ 1 lebih sedikit dibandingkan dengan frekuensi dengan nilai index temporal < 1 selama periode tahun pengamatan
Pola menurun	Apabila nilai index temporal < 1 setiap tahunnya selama periode tahun pengamatan

Klaster distribusi jumlah mahasiwa baru UNCP di wilayah penelitian disusun berdasarkan karakteristik pola spasial dan temporal distribusi jumlah mahasiswa baru dari hasil analisa pada tahap sebelumnya. Proses klasterisasi dilakukan dengan cara melakukan *overlay* peta pola spasial dan peta pola temporal, kemudian diklasifikasikan menjadi 4 kategori kluster, yaitu Kawasan Primer, Kawasan Sekunder, Kawasan Potensial dan Kawasan Kritis berdasarkan matriks pada Tabel 2. Hasil *overlay* dan klasifikasi tersebut, divisualisasikan dalam bentuk peta kluster distribusi jumlah mahasiswa baru UNCP.

Tabel 2. Matriks Penentuan Kluster Distribusi Jumlah Mahasiswa baru

Pola Temporal \ Pola Spasial	Pola Meningkat	Pola Fluktuatif “Cenderung Meningkat”	Pola Fluktuatif “Cenderung Menurun”	Pola Menurun
Tinggi	Kawasan Primer	Kawasan Primer	Kawasan Primer	Kawasan Primer
Sedang	Kawasan Sekunder	Kawasan Sekunder	Kawasan Sekunder	Kawasan Sekunder
Rendah	Kawasan Potensial	Kawasan Potensial	Kawasan Kritis	Kawasan Kritis

Penarikan kesimpulan dilakukan secara kualitatif berdasarkan hasil interpretasi hasil analisis data. Keseluruhan proses dalam penelitian ini digambarkan dalam diagram alir penelitian sebagaimana pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram Alir Penelitian

HASIL DAN PEMBAHASAN

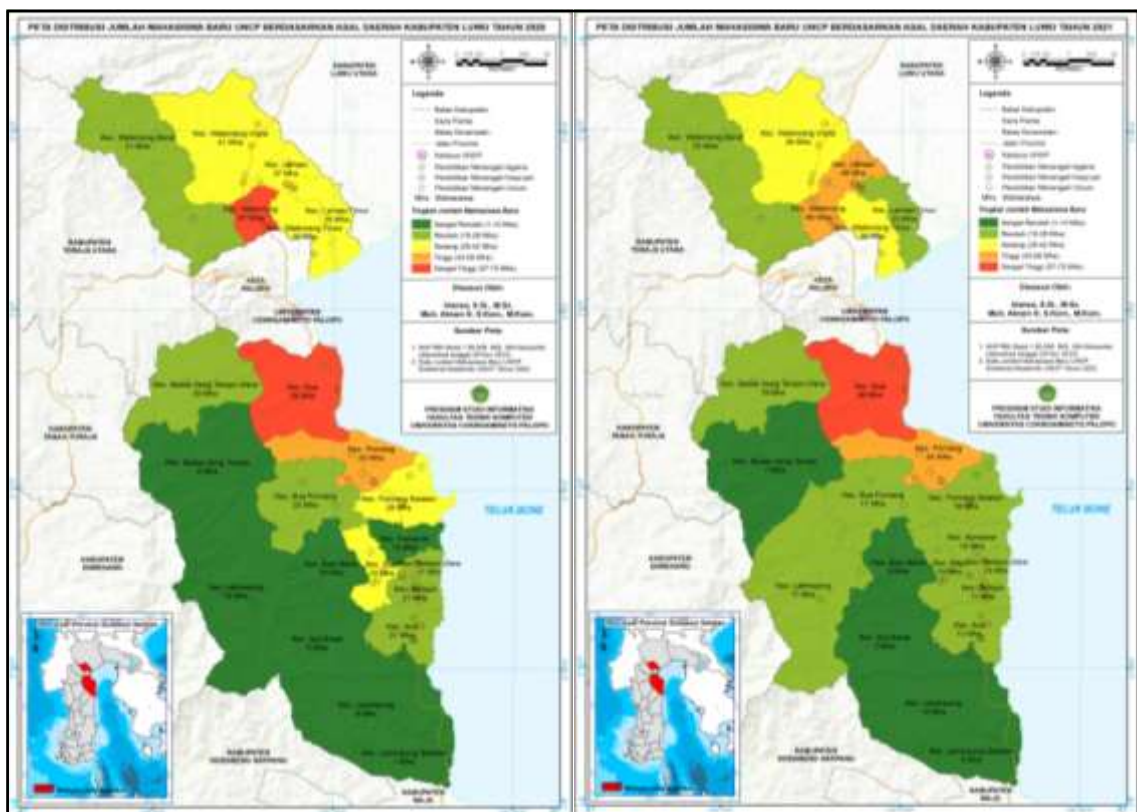
Berdasarkan data yang diperoleh dari direktorat akademik UNCP, bahwa jumlah mahasiswa baru yang terdaftar di UNCP selama periode tahun 2020-2023 yang berasal dari Kabupaten Luwu sebanyak 1.997 mahasiswa yang tersebar di 22 wilayah kecamatan yang berbeda seperti yang ditampilkan pada Tabel 3.

Tabel 3. Jumlah Mahasiswa Baru UNCP Asal Kabupaten Luwu Periode Tahun 2020-2023
(Sumber: Direktorat Akademik UNCP, 2023)

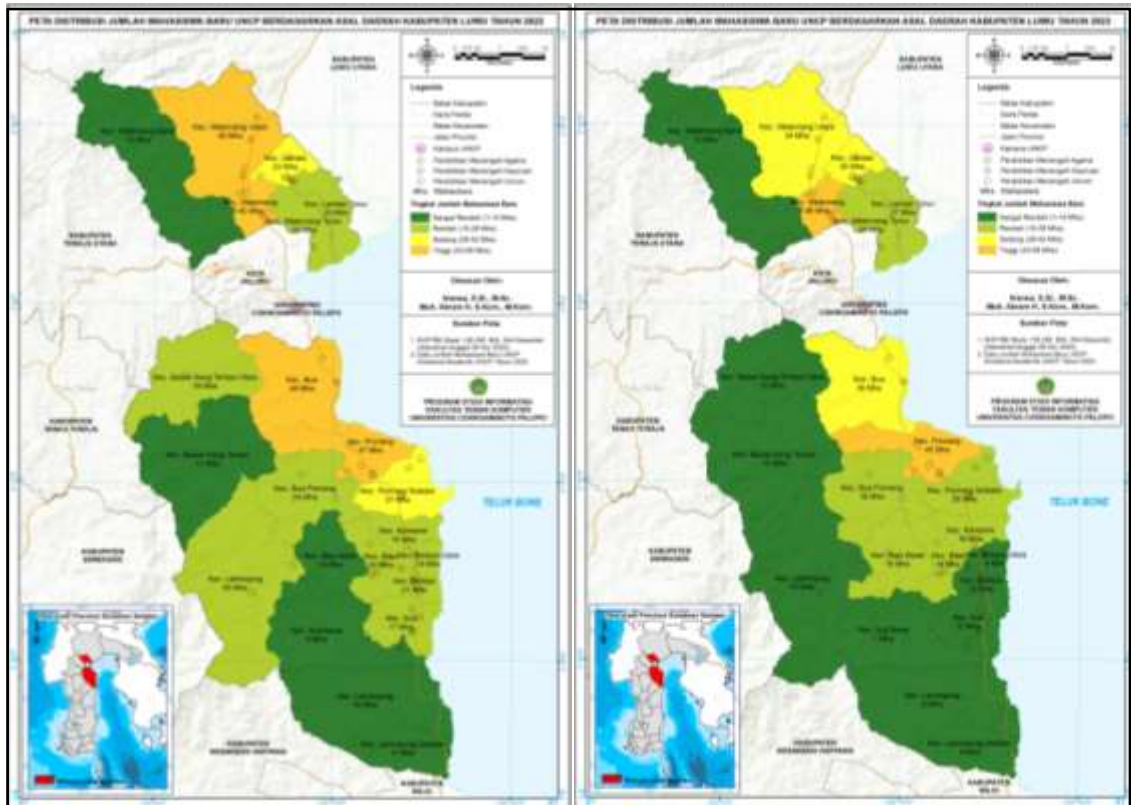
No	Kecamatan	2020	2021	2022	2023
1	Larompong Selatan	1	5	11	9
2	Larompong	9	10	10	8
3	Suli	21	13	17	12
4	Suli Barat	6	3	5	7
5	Belopa	21	11	21	12
6	Belopa Utara	17	15	18	9
7	Bajo	33	19	20	16
8	Kamanre	13	10	15	16
9	Bajo Barat	14	6	14	16
10	Latimojong	10	11	20	10
11	Bua Ponrang	22	17	24	16

No	Kecamatan	2020	2021	2022	2023
12	Ponrang Selatan	28	18	37	28
13	Ponrang	50	44	47	45
14	Basse Sang Tempe	8	7	11	10
15	Bua	59	66	49	36
16	Basse Sang Tempe Utara	20	19	18	13
17	Walenrang Timur	30	30	22	27
18	Walenrang	67	46	45	48
19	Lamasi Timur	30	23	20	27
20	Lamasi	37	49	33	30
21	Walenrang Barat	21	25	10	12
22	Walenrang Utara	41	39	45	34
Total		558	486	512	441

Berdasarkan data pada Tabel 3 terdapat perbedaan yang mencolok dari distribusi jumlah mahasiswa baru UNCP antar wilayah kecamatan. Beberapa kecamatan memiliki jumlah mahasiswa baru yang relatif tinggi, sementara kecamatan lainnya memiliki jumlah mahasiswa baru yang rendah. Sebagai contoh, pada Tahun 2020 terdapat 67 mahasiswa baru yang berasal dari Kecamatan Walenrang, sementara Kecamatan Larompong Selatan hanya terdapat 1 mahasiswa. Fenomena tersebut, juga terjadi di periode tahun setelahnya (2021, 2022, dan 2023) yang menciptakan pola distribusi yang bervariasi dalam lingkup wilayah Kabupaten Luwu. Selanjutnya, dilakukan klasifikasi berdasarkan data pada Tabel 3 dan disajikan dalam bentuk peta seperti yang ditampilkan pada Gambar 2 dan Gambar 3.



Gambar 2. Peta Distribusi Jumlah Mahasiswa Baru UNCP di Kabupaten Luwu Tahun 2020-2021



Gambar 3. Peta Distribusi Jumlah Mahasiswa Baru UNCP di Kabupaten Luwu Tahun 2022-2023

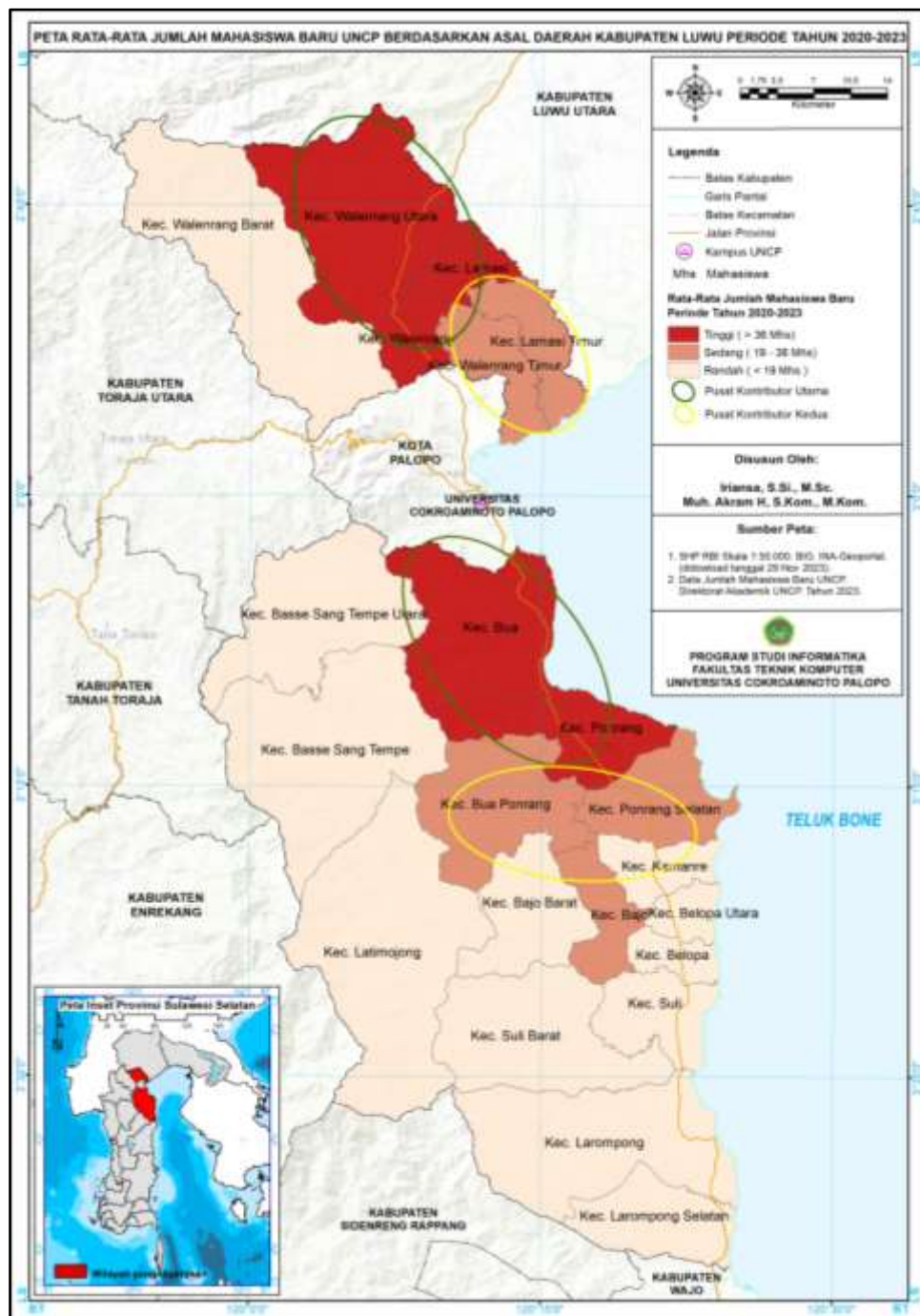
Karakteristik pola distribusi spasial jumlah mahasiswa baru UNCP berdasarkan asal daerah kecamatan yang ditampilkan pada Gambar 2 dan 3, menunjukkan suatu kecenderungan pola tertentu. Misalnya pada Tahun 2020, distribusi jumlah mahasiswa baru dengan kategori “Sangat Tinggi” terkonsentrasi di dua wilayah bagian Kabupaten Luwu, yaitu terkonsentrasi di Kecamatan Bua yang berada di bagian wilayah sebelah selatan Kota Palopo dan di Kecamatan Walenrang di bagian wilayah sebelah utara Kota Palopo. Kecenderungan pola memusat juga terjadi pada jumlah mahasiswa baru kategori “Tinggi” setiap tahunnya. Selain itu, untuk kategori “Rendah” dan “Sangat Rendah” memiliki pola yang cenderung menyebar kecuali pada Tahun 2023.

Untuk memperjelas pola distribusi pada Gambar 2 dan 3, maka dilakukan *overlay* data jumlah mahasiswa baru dari Tahun 2020 sampai Tahun 2023. Hasil *overlay* tersebut, direklasifikasi menjadi tiga kategori yaitu, “Tinggi”, “Sedang” dan “Rendah”. seperti yang ditampilkan pada Gambar 4.

Karakteristik distribusi spasial jumlah mahasiswa baru UNCP berdasarkan Gambar 4, menunjukkan pola distribusi spasial yang memusat di dua bagian wilayah Kabupaten Luwu. Bagian wilayah Kabupaten Luwu yang berada di sebelah Utara Kota Palopo, jumlah mahasiswa baru dengan kategori “Tinggi” terpusat di tiga wilayah kecamatan yaitu, Kecamatan Walenrang, Walenrang Utara dan Kecamatan Lamasi, sedangkan bagian wilayah Kabupaten Luwu yang berada di sebelah selatan Kota Palopo, jumlah mahasiswa baru dengan kategori “Tinggi” terpusat di dua wilayah kecamatan yaitu Kecamatan Bua dan Kecamatan Ponrang. Pola distribusi memusat tersebut, juga terjadi pada jumlah mahasiswa baru kategori “Sedang”

Konsentrasi jumlah mahasiswa baru UNCP, baik untuk kategori “Tinggi” maupun kategori “Sedang” Luwu memiliki kesamaan karakteristik dari aspek kewilayahan. Persamaan karakteristik tersebut mencakup: Pertama, jumlah mahasiswa baru kategori “Tinggi” dan “Sedang” terkonsentrasi minimal di dua kecamatan yang berbatasan/bertetangga di masing-masing bagian wilayah Kabupaten Luwu. Pola tersebut dimungkinkan adanya faktor interaksi dan interelasi masyarakat yang berperan, sehingga di wilayah kecamatan tersebut menjadi kontributor utama dalam menyuplai mahasiswa di UNCP selama 4 tahun terakhir. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Kanada (2019), Garaika and Feriyan (2018) yang menyimpulkan bahwa mahasiswa, alumni atau orangtua/wali memiliki peran yang lebih

signifikan dalam mempengaruhi minat calon mahasiswa untuk milih perguruan tinggi dibandingkan dengan promosi yang dilakukan oleh institusi itu sendiri. Selain itu, Fitria, Ulfah, and Arifudin (2020), Puspitasari and Patrikha (2018) dan Saputro (2017), juga menyimpulkan bahwa keluarga dan teman sejawat merupakan salah satu variabel berpengaruh terhadap pemilihan institusi oleh calon mahasiswa baru.



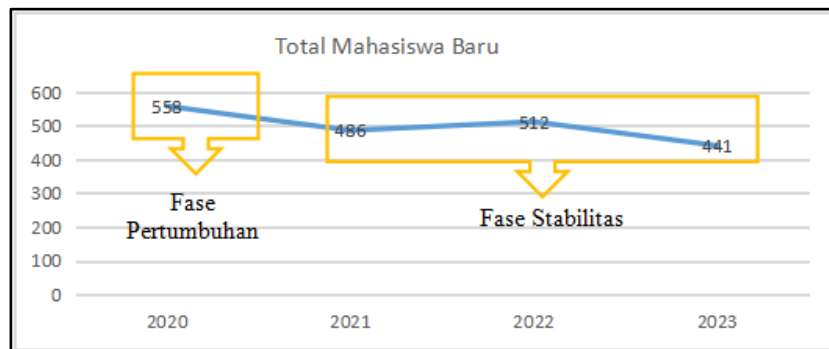
Gambar 4. Peta Pola Distribusi Spasial Jumlah Mahasiswa Baru UNCP Tahun 2020-2023

Kedua, masing-masing bagian wilayah konsentrasi jumlah mahasiswa baru dengan kategori “Tinggi” berada di wilayah kecamatan yang relatif dekat dengan wilayah Kota Palopo yang merupakan lokasi Kampus UNCP dan masing-masing wilayah kecamatan, umumnya dilalui Jalan Provinsi, sehingga faktor lokasi dan aksesibilitas cenderung menjadi salah satu faktor berpengaruh terhadap konsentrasi jumlah mahasiswa tersebut. Hal tersebut juga disimpulkan oleh Riwoe and Purba (2021), Sukmaningtiyas, Laksono, and Kurniawan (2021), Amirsyah and Cholila (2017) dan Muhyidin (2015) bahwa lokasi dan aksesibilitas berpengaruh signifikan terhadap keputusan calon mahasiswa memilih perguruan tinggi. Namun, beberapa

penelitian lainya seperti penelitian oleh (Triyono, Dasmadi, and TNK (2021), Prasetyaningrum and Marlina (2020), dan Didin and Putra (2020) menyimpulkan bahwa lokasi tidak berpengaruh terhadap pemilihan perguruan tinggi oleh mahasiswa.

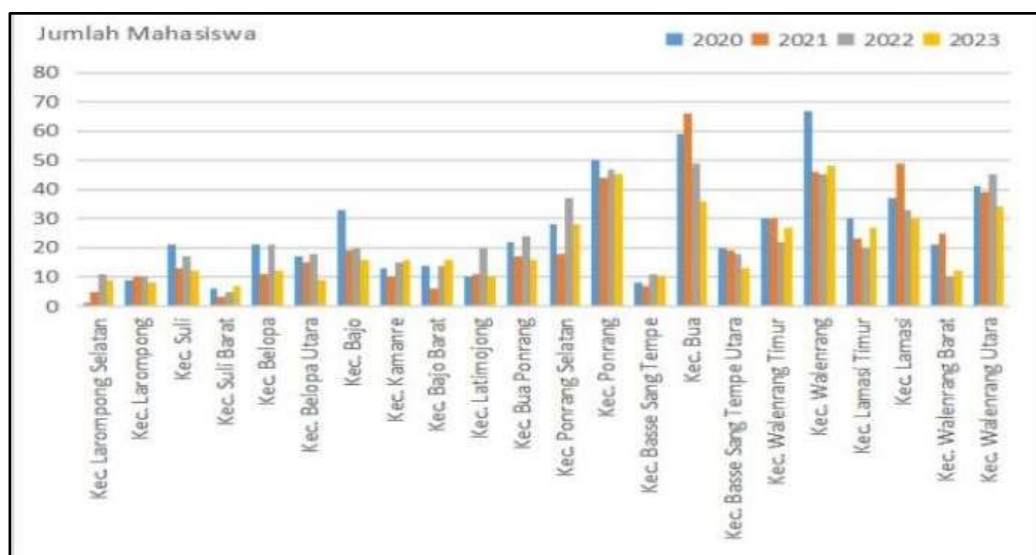
Oleh karena itu, memungkinkan adanya faktor-faktor lain yang mempengaruhi pola distribusi tersebut. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh Echchabi and Al-Hajri (2018) menyimpulkan bahwa faktor reputasi kampus, waktu penyelesaian, kualitas akademik, dan kualifikasi staf akademik merupakan faktor utama yang mempengaruhi dalam pemilihan perguruan tinggi oleh mahasiswa, sedangkan penelitian oleh Hidayat et al. (2018) menyimpulkan bahwa faktor biaya pendidikan dan strategi promosi memiliki pengaruh signifikan terhadap pemilihan perguruan tinggi.

Dari aspek temporal, pola distribusi jumlah mahasiswa baru UNCP selama periode Tahun 2020-2023 membentuk 2 fase, yaitu fase pertumbuhan pada tahun 2020 dan fase stabilitas pada tahun-tahun berikutnya, walaupun ada kecenderungan penurunan, sebagaimana nampak pada Gambar 5.



Gambar 5. Grafik Total Mahasiswa Baru UNCP di Kabupaten Luwu Tahun 2020-2023

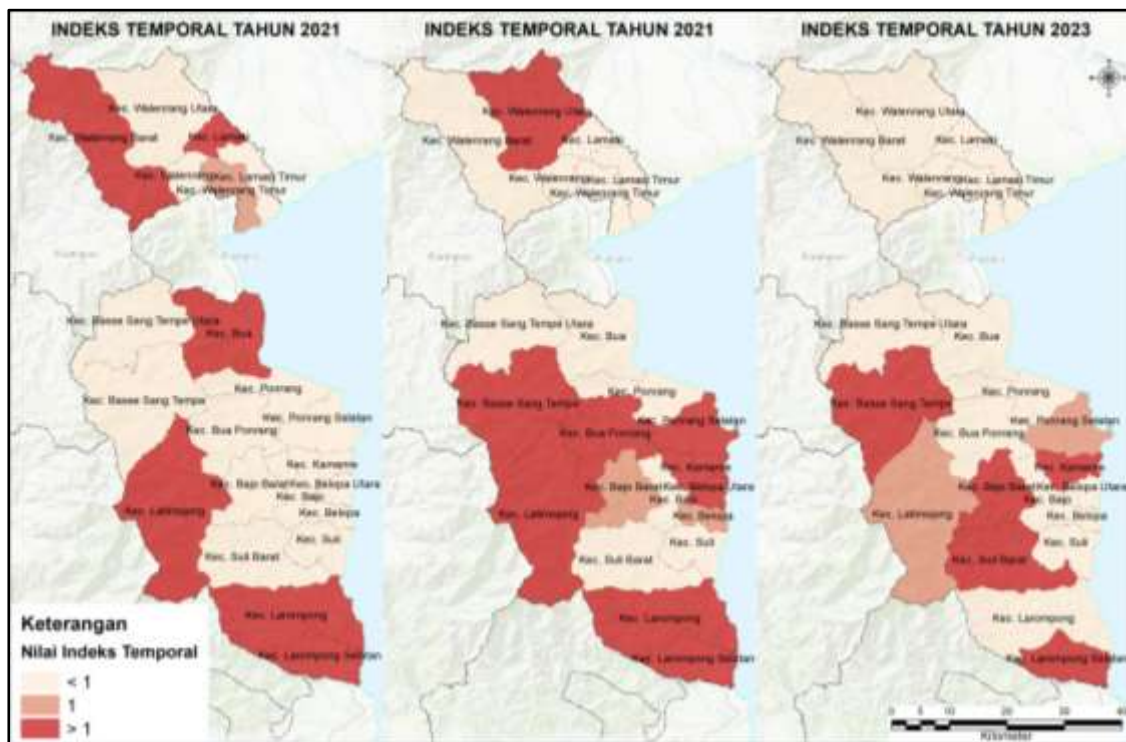
Distribusi temporal jumlah mahasiswa baru UNCP di lingkup wilayah kecamatan juga mengalami fluktuasi di setiap tahunnya (Gambar 6). Sebagai contoh, Kecamatan Bua memiliki jumlah pendaftar yang tinggi pada Tahun 2020 (59 Mahasiswa) dan meningkat pada Tahun 2021 (66 Mahasiswa), kemudian mengalami penurunan yang signifikan hingga tahun 2023 (36 Mahasiswa). Sebaliknya, Kecamatan Ponrang Selatan menunjukkan tren peningkatan dari Tahun 2020 (28 Mahasiswa) hingga 2022 (37 Mahasiswa), walaupun kemudian mengalami penurunan pada tahun 2023 (28 Mahasiswa).



Gambar 6. Diagram Batang Jumlah Mahasiswa Baru UNCP di Kabupaten Luwu Tahun 2020-2023 berdasarkan Asal Daerah Kecamatan

Dari hasil analisis indeks temporal juga menunjukkan pola distribusi yang bervariasi,

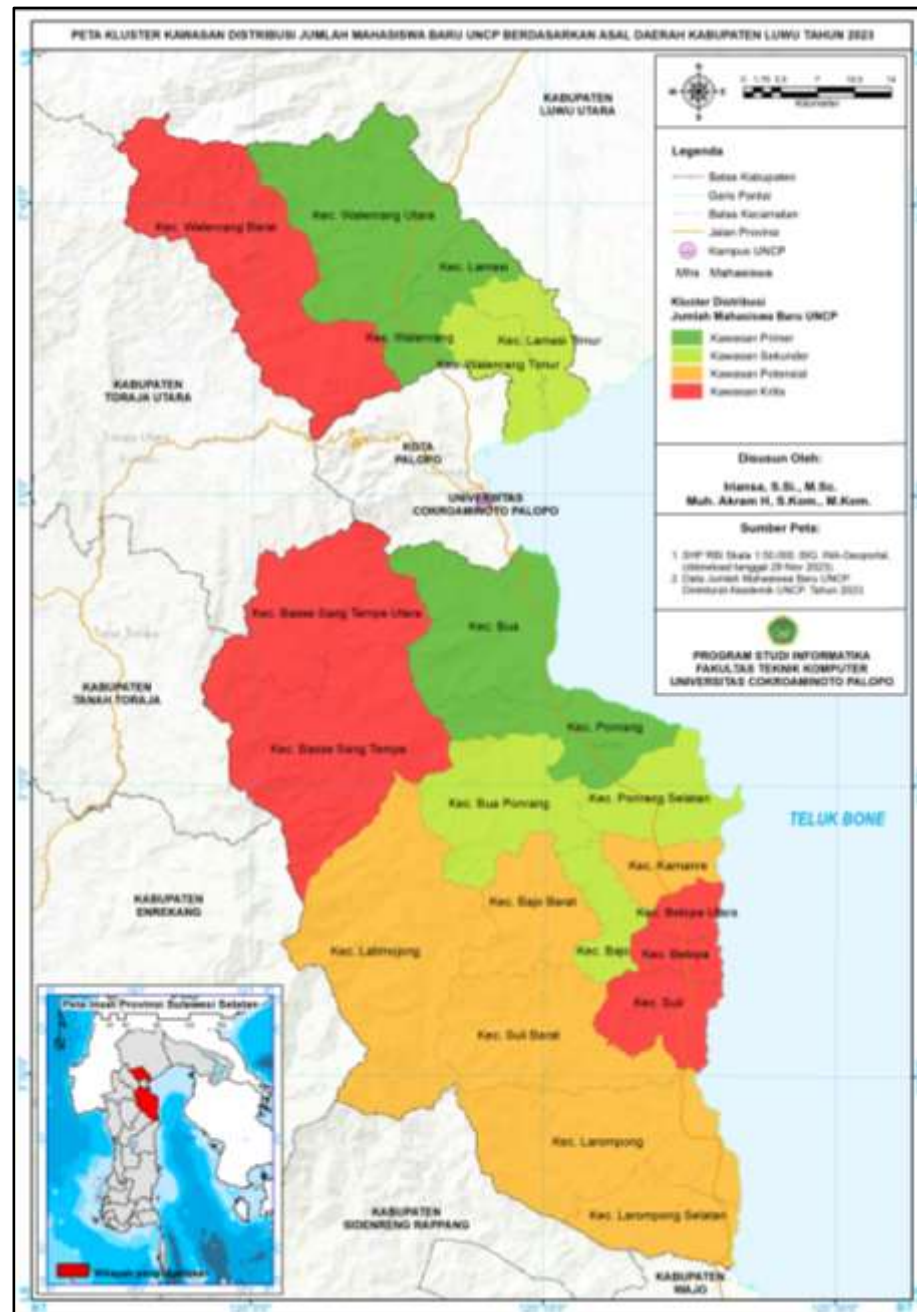
baik dari segi wilayah distribusi kecamatan maupun dari segi periode tahun distribusi (Gambar 7). Sebagian kecamatan menunjukkan tren peningkatan (nilai indeks >1), tren stabil (nilai indeks $= 1$), dan sebagian menunjukkan tren penurunan (nilai indeks < 1). Kondisi tersebut, menggambarkan kondisi minat calon mahasiswa baru untuk melanjutkan pendidikan di UNCP yang berasal Kabupaten Luwu cenderung dinamis.



Gambar 7. Hasil Analisis Indeks Temporal

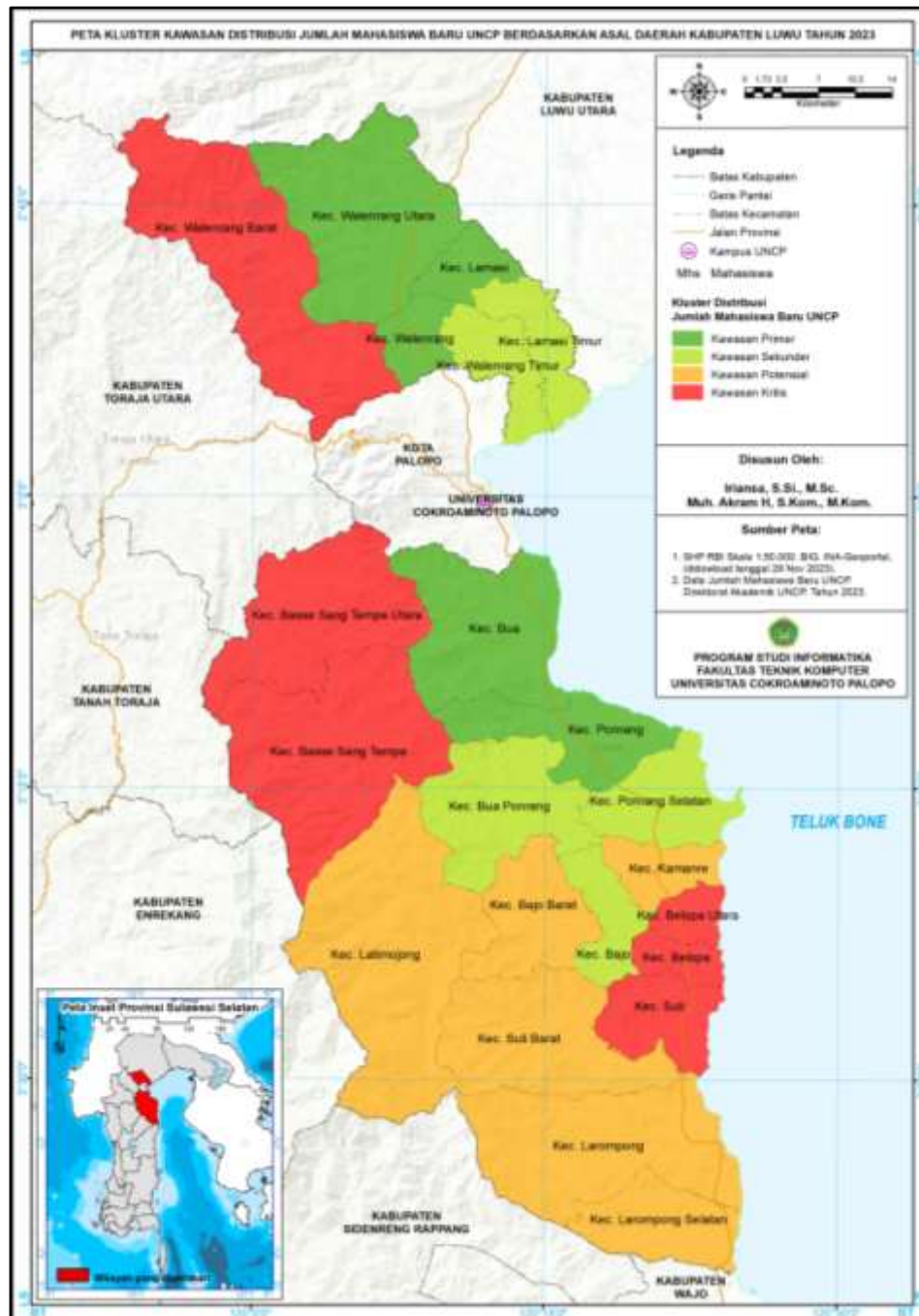
Lebih lanjut, hasil *overlay* peta indeks temporal selama 3 tahun terakhir juga menunjukkan pola distribusi temporal jumlah mahasiswa baru yang bervariasi di setiap wilayah kecamatan, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 8. Pola distribusi tersebut mencakup: (1) pola meningkat, yang menunjukkan stabilitas peningkatan dalam hal jumlah mahasiswa baru selama 3 tahun terakhir yang terdiri dari Kecamatan Larompong Selatan dan Kecamatan Walenrang Timur; (2) pola menurun, yang menunjukkan penurunan yang stabil selama 3 tahun terakhir seperti yang terjadi di Kecamatan Basse Sang Tempe Utara; (3) pola fluktuasi (cenderung meningkat dan cenderung menurun), yang menunjukkan variasi atau dinamika naik-turun dalam jumlah mahasiswa baru selama 3 tahun terakhir. Wilayah seperti Bajo Barat, Basse Sang Tempe, Belopa, Belopa Utara, Bua, Bua Ponrang, Kamanre, Lamasi, Larompong, Latimojong, Ponrang Selatan, Suli Barat, Lamasi Timur, Ponrang, Suli, Walenrang Barat, Walenrang dan Walenrang Utara menunjukkan pola ini.

Berdasarkan hasil analisis pola distribusi spasial dan temporal diatas, menjadi dasar penentuan kluster distribusi jumlah mahasiswa baru UNCP di lokasi penelitian. Proses klusterisasi tersebut menghasilkan empat kategori kawasan, yakni Kawasan Primer, Kawasan Sekunder, Kawasan Potensial, dan Kawasan Kritis, sebagaimana ditunjukkan pada Gambar 9.



Gambar 8. Peta Pola Temporal Distribusi Jumlah Mahasiswa Baru UNCP Tahun 2020-2023 di Kabupaten Luwu

Kawasan Primer dan Kawasan Sekunder memiliki pola yang sama dari aspek kewilayahan yang saling melengkapi, di mana Kawasan Primer menjadi pendorong utama pertumbuhan sementara Kawasan Sekunder memberikan kontribusi yang signifikan sebagai pendukung. Kawasan Primer terdiri dari Kecamatan Bua, Lamasi, Ponrang, Walenrang, dan Walenrang Utara yang menjadi kontributor utama dalam menyuplai mahasiswa baru di UNCP. Beberapa Kecamatan lainnya seperti Kecamatan Bajo, Bua Ponrang, Lamasi Timur, Ponrang Selatan, dan Walenrang Timur menjadi kluster Kawasan Sekunder. Walaupun posisinya sebagai kontributor kedua setelah Kawasan Primer, namun mampu berperan signifikan dalam pertumbuhan populasi mahasiswa baru UNCP selama periode 4 tahun terakhir.



Gambar 9. Peta Kluster Kawasan Distribusi Jumlah Mahasiswa Baru UNCP Tahun 2020-2023 di Kabupaten Luwu

Kawasan Potensial mencakup wilayah Kecamatan Bajo Barat, Kamanre, Larompong, Larompong Selatan, Latimojong dan Suli Barat. Meskipun jumlah mahasiswa baru yang berasal dari wilayah tersebut tergolong rendah, namun menunjukkan konsistensi atau kecenderungan peningkatan jumlah mahasiswa baru tiap tahunnya. Karakteristik tersebut, menjadikan kawasan ini memiliki potensi pertumbuhan yang signifikan dan menawarkan peluang eksplorasi untuk strategi pengembangan yang inovatif.

Selain itu, terdapat Kawasan Kritis yang mencakup wilayah Kecamatan Basse Sang Tempe, Basse Sang Tempe Utara, Belopa, Belopa Utara, Suli, dan Walenrang Barat. Selain menunjukkan jumlah mahasiswa baru UNCP yang rendah, juga menunjukkan konsistensi atau kecenderungan penurunan dalam periode 4 tahun terakhir. Kawasan tersebut, perlu mendapatkan prioritas dari pihak UNCP untuk mengidentifikasi lebih lanjut terkait faktor penyebab dan solusi yang inovatif dalam meningkatkan minat calon mahasiswa yang berasal dari kawasan tersebut.

KESIMPULAN

SIG mampu memvisualisasikan karakteristik pola spasial dan temporal distribusi jumlah mahasiswa baru dengan baik, sehingga memungkinkan untuk mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi pola tersebut terutama dari aspek kewilayahan. Selain itu, hasil dari analisa spasial dan temporal dapat dijadikan dasar dalam penentuan daerah-daerah prioritas sebagai tujuan promosi kampus dan bahan evaluasi dalam perencanaan langkah strategis dan kebijakan istitusi yang lebih produktif dalam meningkatkan minat calon mahasiswa baru kedepannya. Berdasarkan hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat kecenderungan pola distribusi spasial jumlah mahasiswa baru UNCP yang memusat, sedangkan tren temporal menunjukkan stabilitas pola meningkat, menurun dan fluktuasi di beberapa wilayah kecamatan di Kabupaten Luwu selama periode 4 tahun terakhir. Pola spasial tersebut menggambarkan adanya faktor interaksi dan iterelasi kewilayahan, aspek lokasi dan aksesibilitas yang berpengaruh terhadap dinamika jumlah mahasiswa baru UNCP. Namun, masih perlu dilakukan penelitian lebih lanjut terkait faktor-faktor non kewilayahan yang mempengaruhi animo mahasiswa untuk melanjutkan studi di UNCP terutama di kluster Kawasan Primer dan Kawasan Sekunder, sehingga pihak terkait dapat memperoleh pemahaman yang lebih konfrehensip dalam merencanakan dan menentukan strategi promosi yang tepat untuk meningkatkan minat calon mahasiswa baru terutama di kluster Kawasan Potensial dan Kawasan Kritis.

DAFTAR PUSTAKA

- Abebe, M. S., Derebew, K. T., & Gemed, D. O. (2019). Exploiting temporal-spatial patterns of informal settlements using GIS and remote sensing technique: a case study of Jimma city, Southwestern Ethiopia. *Environmental Systems Research* 2019 8:1, 8(1), 1–11. <https://doi.org/10.1186/S40068-019-0133-5>
- Amartha, M. R. (2020). Penyebaran Mahasiswa Baru Menggunakan Metode Fuzzy C-Means Untuk Mencari Daerah Promosi Yang Potensial. *INTECOMS: Journal of Information Technology and Computer Science*, 3(2), 102–112. <https://doi.org/10.31539/INTECOMS.V3I2.1524>
- Amirsyah, S., & Cholila, N. (2017). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Mahasiswa Dalam Memilih Universitas Islam Riau Sebagai Tempat Belajar. *Jurnal Ekonomi KIAT*, 28(2), 111–130. [https://doi.org/10.25299/KIAT.2017.VOL28\(2\).2899](https://doi.org/10.25299/KIAT.2017.VOL28(2).2899)
- BANPT. (2021). *Pedoman Penilaian Pemantauan dan Evaluasi Peringkat Akreditasi*. <https://www.banpt.or.id/wp-content/uploads/2021/07/IPEPA-PS-Pedoman-Penilaian-Program-Sarjana-20210617.pdf>
- Didin, H. P., & Putra, W. B. T. S. (2020). *PROSIDING SEMINAR NASIONAL PROGRAM PASCASARJANA UNIVERSITAS PGRI PALEMBANG: PERAN KUALITAS PENDIDIKAN, BIAYA PENDIDIKAN, LOKASI DAN CITRA MEREK DALAM MEMPENGARUHI MINAT SISWA MEMILIH PERGURUAN TINGGI XYZ*.
- Echchabi, A., & Al-Hajri, S. (2018). FACTORS INFLUENCING STUDENTS' SELECTION OF UNIVERSITIES: THE CASE OF OMAN. *Journal of Education Research and Education*, 2(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.23887/jere.v2i2.13694>
- EduRank. (2024). *2 Best Universities in Palopo [2023 Rankings]*. Retrieved February 13, 2024, from <https://edurank.org/geo/palopo/>
- Enoh, M. A., Okeke, U. C., & Nkechi, B. C. (2023). Mapping and simulating the spatial-temporal changes in the Lagos wetland ecosystem: A step-by-step approach to creating a carbon-neutral, sustainable urban city. *Ecological Modelling*, 482, 110399. <https://doi.org/10.1016/J.ECOLMODEL.2023.110399>
- Fitria, N., Ulfah, U., & Arifudin, O. (2020). ANALISIS FAKTOR-FAKTOR TERHADAP PENGAMBILAN KEPUTUSAN CALON MAHASISWA UNTUK MEMILIH JURUSAN PENDIDIKAN AGAMA ISLAM. *Jurnal Al-Amar: Ekonomi Syariah, Perbankan Syariah, Agama Islam, Manajemen Dan Pendidikan*, 1(2), 120–127. <https://ojs-steialamar.org/index.php/JAA/article/view/96>
- Garaika, & Feriyan, W. (2018). PROMOSI DAN PENGARUHNYA TERHADAP TERHADAP ANIMO CALON MAHASISWA BARU DALAM MEMILIH PERGURUAN TINGGI SWASTA. *Jurnal Aktual STIE Trisna Negara*, 16(1), 21–27.

- Harahap, D. A., & Amanah, D. (2019). Assessment in Choosing Higher Education: A Case of Indonesia. *Journal of International Business, Economics and Entrepreneurship*, 4(1), 10–20. <https://doi.org/10.24191/JIBE.V4I1.14413>
- Hidayat, R., Sinuhaji, E., Widyaningrum, M., Erdiansyah, & Adrianto. (2018). FACTORS THAT AFFECT STUDENTS DECISION TO CHOOSE PRIVATE UNIVERSITIES IN MEDAN CITY INDONESIA. *Academy of Strategic Management Journal*, 17(6), 1939–6104.
- Kanada, R. (2019). Trend Promosi Perguruan Tinggi yang Ampuh dalam Menarik Minat Mahasiswa Baru (Studi Kasus Perguruan Tinggi di Kota Palembang). *El-Idare: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 5(1), 81–92. <https://doi.org/10.19109/ELIDARE.V5I1.5355>
- Kasyidi, F., Fauziah, S., Renaldi, F., & Santikarama, I. (2021). Pemetaan Daerah Asal Mahasiswa Unjani Berbasis WebGis. *JUMANJI (Jurnal Masyarakat Informatika Unjani)*, 5(1), 29–40. <https://doi.org/10.26874/JUMANJI.V5I1.90>
- Lamas, M., & Romaniega, S. (2022). Designing a price index for the Spanish commercial real estate market. Documentos Ocasionales N.º 2203. *BANCO DE ESPAÑA, Madrid*. <https://www.bde.es/f/webbde/SES/Secciones/Publicaciones/PublicacionesSeriadas/DocumentosOcasionales/22/Files/do2203e.pdf>
- Levkina, E. V., Yurchenko, N. A., & Kim, A. G. (2021). Analysis of factors that determine students' preferences in choosing an educational institution. *LAPLAGE EM REVISTA*, 7(Extra-A), 161–170. <https://doi.org/10.24115/s2446-622020217extra-a789p.161-170>
- Mango, J., Claramunt, C., Ngondo, J., Zhang, D., Xu, D., Colak, E. H., & Li, X. (2022). Multipurpose temporal GIS model for cadastral data management. *International Journal of Geographical Information Science*, 36(6), 1205–1230. <https://doi.org/10.1080/13658816.2021.2009483>
- Muhyidin, U. (2015). PENGARUH BAURAN PEMASARAN JASA PENDIDIKAN TERHADAP KEPUTUSAN MAHASISWA MEMILIH PERGURUAN TINGGI SWASTA DI JAWA BARAT. *Proceeding SENDI_U, Unisbank*. <https://www.unisbank.ac.id/ojs/index.php/sendu/article/view/3314>
- Nurdin, N., Inaku, D. F., Rasyid, A. R., Agus, Akbar As, M., Al Azizi, S. Q., Alimuddin, A., & Jalil, A. R. (2021). Spatial Technology Based Participatory Digital Database for Village Potentials. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 750(1), 012053. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/750/1/012053>
- Prasetyaningrum, I. D., & Marliana, E. (2020). Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Pemilihan Perguruan Tinggi Swasta (Studi pada Universitas Muria Kudus). *Jembatan: Jurnal Ilmiah Manajemen*, 17(1). <https://eprints.umk.ac.id/15921/9/JURNAL.pdf>
- Priliyani, H., Rusliyawati, & Damayanti. (2019). PENGARUH MEDIA RICHNESS DAN FREQUENTLY UPDATE TERHADAP LOYALITAS CIVITAS AKADEMIKA PERGURUAN TINGGI. *Jurnal Tekno Kompak*, 13(2), 7–10. <https://ejurnal.teknokrat.ac.id/index.php/teknokompak/article/view/328>
- Puspitasari, A., & Patrikha, F. D. (2018). Analisis Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Keputusan Pemilihan Universitas Pada Siswa Kelas XII SMA Negeri 22 Surabaya. *JPEKA: Jurnal Pendidikan Ekonomi, Manajemen Dan Keuangan*, 2(1), 1–10. <https://doi.org/10.26740/JPEKA.V2N1.P1-10>
- Rahmad, R., Suib, S., & Nurman, A. (2018). Aplikasi SIG Untuk Pemetaan Tingkat Ancaman Longsor Di Kecamatan Sibolangit, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. *Majalah Geografi Indonesia*, 32(1), 1–13. <https://doi.org/10.22146/MGI.31882>
- Rahmad, R., Suib, S., & Nurman, A. (2018). Aplikasi SIG Untuk Pemetaan Tingkat Ancaman Longsor Di Kecamatan Sibolangit, Kabupaten Deli Serdang, Sumatera Utara. *Majalah Geografi Indonesia*, 32(1), 1–13. <https://doi.org/10.22146/MGI.31882>
- Riwoe, F. L. R., & Purba, J. H. V. (2021). Analisis Sikap Multiatribut Fishbein Dalam Pengambilan Keputusan Mahasiswa Memilih Kampus IBI Kesatuan. *JAS-PT (Jurnal Analisis Sistem Pendidikan Tinggi Indonesia)*, 5(1), 51. <https://doi.org/10.36339/jaspt.v5i1.409>
- Sandhya, M. C. (2020). *Exploring Opportunities with Open Source GIS*. Retrieved February 12, 2024, from www.ijert.org
- Saputro, M. (2017). ANALISIS FAKTOR-FAKTOR YANG MEMPENGARUHI

- KEPUTUSAN MAHASISWA DALAM MEMILIH PROGRAM STUDI. *Jurnal Pendidikan Informatika Dan Sains*, 6(1), 83–94. <https://doi.org/10.31571/SAINTEK.V6I1.489>
- Sitanggang, F. A., Dini, D. E., & Sitanggang, P. A. (2021). Analisis Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Keputusan Mahasiswa dalam Memilih Program Studi Manajemen Jenjang Strata-1 pada Perguruan Tinggi Swasta dan Perguruan Tinggi Negeri di Kota Jambi. *Ekonomis: Journal of Economics and Business*, 5(1), 117–131. <https://doi.org/10.33087/EKONOMIS.V5I1.300>
- Sukmaningtias, B. K. A., Laksono, P. Y., & Kurniawan, R. (2021). ANALISIS REPUTASI, LOKASI DAN PROMOSI TERHADAP KEPUTUSAN MAHASISWA BARU MEMILIH PENDIDIKAN DI UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI. *Seminar Nasional Manajemen, Ekonomi Dan Akuntansi*, 6(1), 1557–1565. <https://proceeding.unpkediri.ac.id/index.php/senmea/article/view/675>
- Triyono, T., Dasmadi, D., & TNK, A. F. A. (2021). PENGARUH PROMOSI, BIAYA, FASILITAS, AKREDITASI, DAN LOKASI UNIVERSITAS BOYOLALI TERHADAP MINAT CALON MAHASISWA BARU. *EKOBIS: Jurnal Ilmu Manajemen Dan Akuntansi*, 9(2), 220–229. <https://doi.org/10.36596/EKOBIS.V9I2.460>
- UniRank. (2024). *Top Universities in South Sulawesi | 2024 University Ranking*. Retrieved February 13, 2024, from <https://www.4icu.org/id/south-sulawesi/>
- Universitas Cokroaminoto Palopo. (2020). *Visi dan Misi*. <http://uncp.ac.id/blog/page/visi-dan-misi>
- Zhai, H., Lv, C., Liu, W., Yang, C., Fan, D., Wang, Z., & Guan, Q. (2021). Understanding Spatio-Temporal Patterns of Land Use/Land Cover Change under Urbanization in Wuhan, China, 2000–2019. *Remote Sensing 2021*, Vol. 13, Page 3331, 13(16), 3331. <https://doi.org/10.3390/RS13163331>