

## **Analisis Persebaran Bangunan dan Kesesuaian dengan Rencana Detail Tata Ruang di Wilayah Kecamatan Denpasar Selatan Menggunakan CSRT dan SIG**

### ***Analysis of Building Distribution and Suitability with a detailed spatial plan in the South Denpasar District Area Using CSRT and GIS***

Ni Putu Eka Darmayanti, I GD Yudha Partama\*, Putu Edi Yastika

Program Studi Magister Perencanaan Wilayah dan Perdesaan, Universitas Mahasaraswati Denpasar

\*Email: [yudhapartama@unmas.ac.id](mailto:yudhapartama@unmas.ac.id)

#### **ABSTRAK**

Pesatnya pertumbuhan pembangunan akan menimbulkan perubahan pola ruang yang diringi dengan pertumbuhan penduduk. Pertumbuhan pembangunan dan pertumbuhan penduduk menyebabkan perubahan atau alih fungsi lahan untuk kawasan permukiman yang akan menjadi masalah dalam penataan ruangnya. Semakin maraknya isu perubahan fungsi lahan memunculkan kekhawatiran menurunnya tingkat produktivitas pertanian. Langkah pencegahan harus dilakukan setelah melihat indikasi adanya perubahan fungsi lahan agar sesuai dengan perencanaannya. Penelitian untuk menganalisis sebaran bangunan yang ada di suatu wilayah perlu dilakukan untuk mengetahui bagaimana kesesuaian pembangunan fisik terhadap Rencana Tata Ruang Wilayah yang telah dibuat apakah sesuai dengan kawasan peruntukannya di Kecamatan Denpasar Selatan Kota Denpasar. Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kesesuaian persebaran bangunan di wilayah Kecamatan Denpasar Selatan terhadap RDTR WP Selatan Kota Denpasar khususnya pada Zona RTH dan Zona Pertanian. Hasil analisis yang sudah dilakukan, diperoleh data kesesuaian persebaran bangunan di wilayah Kecamatan Denpasar Selatan terhadap RDTR WP Selatan Kota Denpasar khususnya pada Zona RTH dan Zona Pertanian sebagai berikut : (1) terdapat 87.364 bangunan yang tersebar di Wilayah Kecamatan Denpasar yang berada di atas wilayah RDTR WP Selatan Kota Denpasar, dengan persentase peruntukan tertinggi adalah perumahan dengan kepadatan sedang dengan persentase 48,81%, (2) hasil ekstraksi ditemukan 4.400 bangunan yang berada pada Zona RTH dan Pertanian jumlah ini sebesar 5,04% dari jumlah keseluruhan bangunan yang terletak di wilayah RDTR WP Selatan Kota Denpasar, Kecamatan Denpasar Selatan, (3) ditemukan kondisi bahwa secara luasan bangunan yang masuk ke dalam Zona RTH dan Pertanian tidak semua bangunan masuk secara keseluruhan. Terdapat kondisi bahwa hanya sebagian luas dari bangunan yang masuk ke dalam zona tersebut. Hasil analisa menunjukkan 397 fisik bangunan masuk secara keseluruhan pada Zona RTH dan Zona Pertanian (0,45%) dan 4.003 bangunan hanya sebagian dari luas bangunan yang masuk zona tersebut (4,58%), dan (4) Hasil validasi diperoleh dari interpretasi dan *matrik confusion* diperoleh tingkat akurasi sebesar 80%.

**Kata Kunci** : ruang, bangunan, kesesuaian, sebaran

#### **ABSTRACT**

*The rapid growth of development will lead to changes in spatial patterns accompanied by population growth. The growth of development and population growth causes changes or conversion of land for residential areas which will become a problem in spatial planning. The increasingly widespread issue of changes in land use has raised concerns about declining levels of agricultural productivity. Preventive steps must be taken after seeing indications of hangus in land function so that they are in*

*accordance with the planning. Research to analyze the distribution of existing buildings in an area needs to be carried out to find out how appropriate the physical development is to the Regional Spatial Plan that has been made and whether it is in accordance with the designated area in South Denpasar District, Denpasar City. The formulation of the problem in this research is how the distribution of buildings in the South Denpasar District corresponds to the RDTR of the South Denpasar City WP, especially in the RTH Zone and Agricultural Zone. As a result of the analysis that has been carried out, data on the suitability of the distribution of buildings in the South Denpasar District area towards the RDTR of the South WP of Denpasar City, especially in the RTH Zone and Agricultural Zone, is obtained as follows: (1) there are 87,364 buildings spread across the Denpasar District Area which are located above the area RDTR WP Selatan Denpasar City, with the highest percentage of use for medium density housing with a percentage of 48.81%, (2) the extraction results found 4,400 buildings located in the RTH and Agricultural Zone, this amount is 5.04% of the total number of buildings located in the RDTR WP Selatan area of Denpasar City, South Denpasar District, (3) conditions were found that in terms of the size of the buildings included in the RTH and Agricultural Zones, not all buildings were included in their entirety. There is a condition that only a portion of the building area is included in the zone. The results of the analysis show that 397 physical buildings are included as a whole in the RTH Zone and Agricultural Zone (0.45%) and 4,003 buildings are only part of the building area that is included in the zone (4.58%), and (4) Validation results are obtained from interpretation and The confusion matrix obtained an accuracy level of 80%.*

**Keywords:** *space, building, suitability, distribution*

## **PENDAHULUAN**

Tata ruang adalah wujud struktur ruang dan pola ruang (Undang – undang Nomor 26 Tahun 2007). Tata ruang dapat diartikan susunan ruang yang teratur. Teratur mencakup pengertian serasi dan sederhana sehingga mudah dipahami dan dilaksanakan. Pada tata ruang, yang ditata adalah tempat berbagai kegiatan serta sarana dan prasarannya dilaksanakan. Tata ruang yang baik dapat dilaksanakan dari segala kegiatan menata yang baik disebut penataan ruang. Dalam hal ini penataan ruang terdiri dari tiga kegiatan utama yakni perencanaan tata ruang, perwujudan tata ruang dan pengendalian tata ruang (Silalahi, 2006). Tingkat pertumbuhan penduduk yang tinggi akan berpengaruh dengan pola ruang. Ruang adalah wadah yang meliputi ruang darat, ruang laut, dan ruang udara, termasuk ruang di dalam bumi sebagai satu kesatuan wilayah, tempat manusia dan makhluk lain hidup, melakukan kegiatan, dan memelihara kelangsungan hidup (Undang-undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007).

Pembangunan merupakan salah penyebab perubahan penggunaan lahan yang akan berpengaruh pada pola ruangnya. Perubahan fungsi lahan untuk kawasan permukiman terjadi seiring dengan tingginya tingkat pertumbuhan penduduk yang akan menjadi masalah dalam penataan ruangnya. Ketidaksesuaian penggunaan ruang akan menghambat daerah untuk menjalankan program-programnya. menurut pemanfaatannya ruang perlu ditata agar tidak terjadi pemborosan dan penurunan kualitas ruang (Kantaatmadja, 1994). Pembangunan berkelanjutan mengangkat isu lingkungan sebagai aspek yang harus dijaga dan di selamatkan, maka berbagai upaya dilakukan untuk menekan degradasi lingkungan akibat urbanisasi dan pertumbuhan ekonomi, diantaranya dengan memanfaatkan sumber daya manusia untuk menjalankan urbanisasi yang berkelanjutan serta menerapkan kebijakan yang ditekankan untuk mempertahankan kualitas lingkungan hidup (Ahmed et al., 2020). Kebijakan untuk mengatur pembangunan fisik wilayah perlu diterapkan, salah satunya dengan membuat Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) yang kemudian akan dikembangkan menjadi Rencana Detil Tata Ruang (RDTR) yang disusun untuk melaksanakan pembangunan wilayah

berkelanjutan dengan cara menerapkan pembangunan fisik wilayah sesuai dengan peruntukannya (Sudipa et al., 2020).

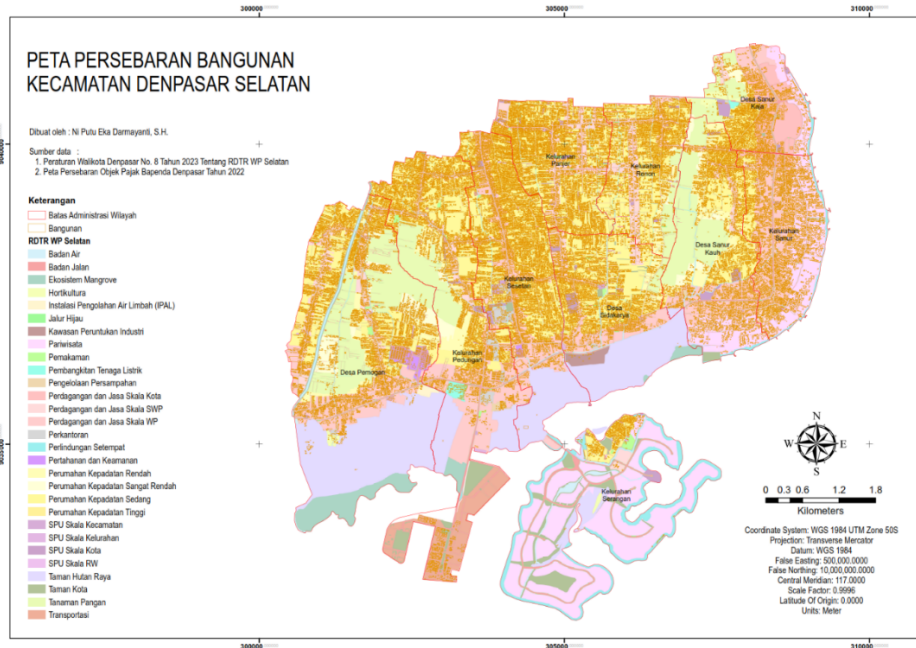
Menurut data BPS, Kecamatan Denpasar Selatan merupakan bagian dari Wilayah Kota Denpasar yang secara Geografis berada antara 08 040' 00" - 08 044' 49" lintang Selatan dan 115 011' 23" - 115 015' 54" bujur Timur. Luas wilayah Kecamatan Denpasar Selatan 4.999 Ha atau 39,12 persen dari luas wilayah Kota Denpasar. Menurut penggunaan tanahnya, 536 Ha merupakan lahan sawah, 263 Ha lahan pertanian bukan sawah dan 4.200 Ha merupakan lahan bukan pertanian, seperti : jalan, permukiman, perkantoran, perhotelan, pusat perbelanjaan, sungai dan lain-lain. Berdasarkan hasil sensus penduduk tahun 2020, Kecamatan Denpasar Selatan pada tahun 2020 jumlah penduduknya 217.100 jiwa. Semakin meningkatnya jumlah penduduk pastilah akan mendorong kebutuhan akan tempat tinggal oleh masyarakat. Jumlah area pemukiman yang semakin terbatas tidak sebanding dengan jumlah penduduk. Semakin maraknya isu perubahan fungsi lahan memunculkan kekhawatiran menurunnya tingkat produktifitas pertanian. Langkah pencegahan harus dilakukan setelah melihat indikasi adanya perubahan fungsi lahan agar sesuai dengan perencanaannya. Langkah pencegahan tidak hanya dilakukan dari skala besar saja namun juga harus memperhatikan unit terkecilnya yaitu bangunan dan bidang tanah. Di unit terkecilnya pencegahan salah satunya dapat dilakukan dengan tidak memberikan izin untuk perubahan fungsi lahan apabila perubahan fungsi tersebut tidak sesuai dengan rencana tata ruang/wilayah pada area tersebut (Kecamatan Denpasar Selatan Dalam Angka, 2021).

Penelitian untuk menganalisis sebaran bangunan yang ada di suatu wilayah perlu dilakukan untuk mengetahui bagaimana kesesuaian pembangunan fisik terhadap Rencana Tata Ruang Wilayah yang telah dibuat apakah sesuai dengan kawasan peruntukannya. Dalam implementasinya, terdapat kawasan-kawasan dengan peruntukan yang secara regulasi tidak boleh dibuat bangunan di atasnya, meliputi kawasan peruntukan fungsi lindung, kawasan peruntukan terbuka hijau budidaya, kawasan peruntukan pertanian dan kawasan peruntukan terbuka non hijau (ruang terbuka biru). Keempat kawasan inilah yang didalam RTRW dirancang sebagai kawasan tanpa bangunan dengan fungsi lindung untuk melestarikan lingkungan hidup dan sumber daya alam sebagaimana fungsi hutan rakyat yang harus dijaga eksistensinya (Purbawiyatna et al., 2012). Ruang terbuka hijau sebagai kawasan resapan air, penyerap polutan udara, penuruna suhu lingkungan, meredam kebisingan juga fungsi lain untuk kegiatan sosial masyarakat (Mukhoriyah et al., 2019). Ruang terbuka biru untuk pengendali bencana banjir, penyerap karbon, penyimpanan air, wisata dan pembangkit listrik (Arifin, 2014). Kawasan peruntukan pertanian untuk pemanfaatan oleh masyarakat untuk mendukung ketahanan pangan dan mempertahankan lahan pertanian secara berkelanjutan sehingga lahan pertanian tidak mengalami alih fungsi lahan sebagai *urban sprawl* (Christiawan, 2019). Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana kesesuaian persebaran bangunan di wilayah Kecamatan Denpasar Selatan terhadap RDTR WP Selatan Kota Denpasar khususnya pada Zona RTH dan Zona Pertanian.

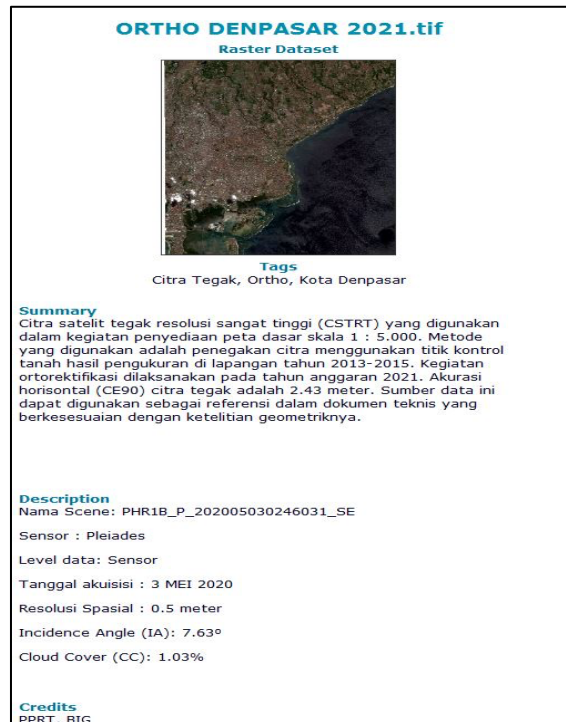
## **METODE**

Data utama yang digunakan dalam penelitian ini adalah data vektor RDTR WP Selatan Kota Denpasar Tahun 2023 yang diatur pada Peraturan Walikota Denpasar Nomor Tahun 2023 tentang Rencana Detail Tata Ruang Wilayah Perencanaan Selatan. Data kedua adalah data persebaran bangunan yang diperoleh dari peta Pajak Bumi dan Bangunan yang diperoleh dari Badan Pendapatan Daerah tahun 2023. Persebaran bangunan, batas wilayah administrasi dan vektor RDTR disajikan pada Gambar 1. Data selanjutnya adalah Citra Satelit Tegak Resolusi Sangat Tinggi (CSTRT) Kota Denpasar Tahun 2020 yang diperoleh dari BIG yang digunakan untuk penyusunan RDTR Tahun 2021. Informasi mengenai CSTRT yang

digunakan disajikan dalam Gambar 2.



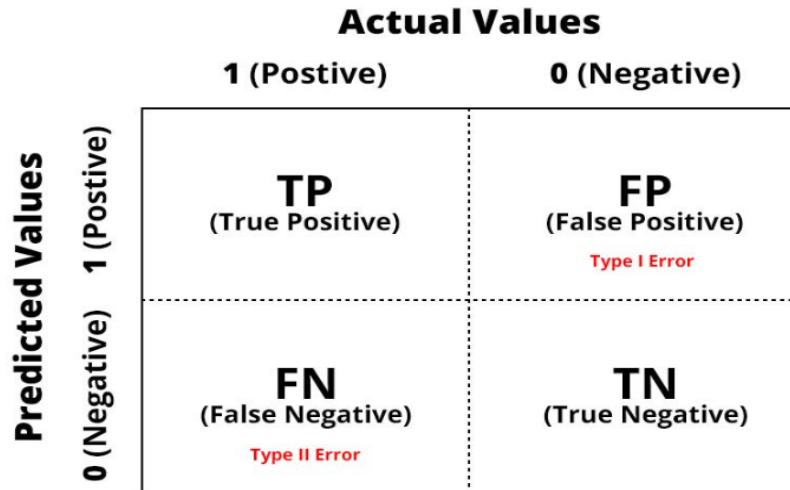
**Gambar 1.** Persebaran bangunan, batas wilayah administrasi dan vektor RDTR Kecamatan Denpasar Selatan



**Gambar 2** Informasi Citra CSTRT

Tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 4. Pada tahap awal penelitian dilakukan persiapan bahan yang dibutuhkan dalam penelitian yaitu data vektor RDTR WP Selatan Kota Denpasar, Peta persebaran bangunan berdasarkan PBB, dan CSTRT. Selanjutnya dilakukan analisis SIG menggunakan data bangunan dan RDTR WP Selatan sehingga diperoleh data

bangunan yang tidak sesuai dengan peruntukan Zona RTH dan Pertanian. Kemudian dilakukan validasi dengan teknik interpretasi visual dengan CSTRT. Uji akurasi dilakukan dengan *confusion matrix* untuk hasil kelas biner. Tahap ini dilakukan dengan memilih 40 sampel secara acak kemudian dikategorikan yaitu TP (*True Positive*), FP (*False Positive*), TN (*True Negative*) dan FN (*False Negative*). *Confusion Matrix* disajikan seperti pada Gambar 3.



Gambar 3. Matrik Confusion

## HASIL DAN PEMBAHASAN

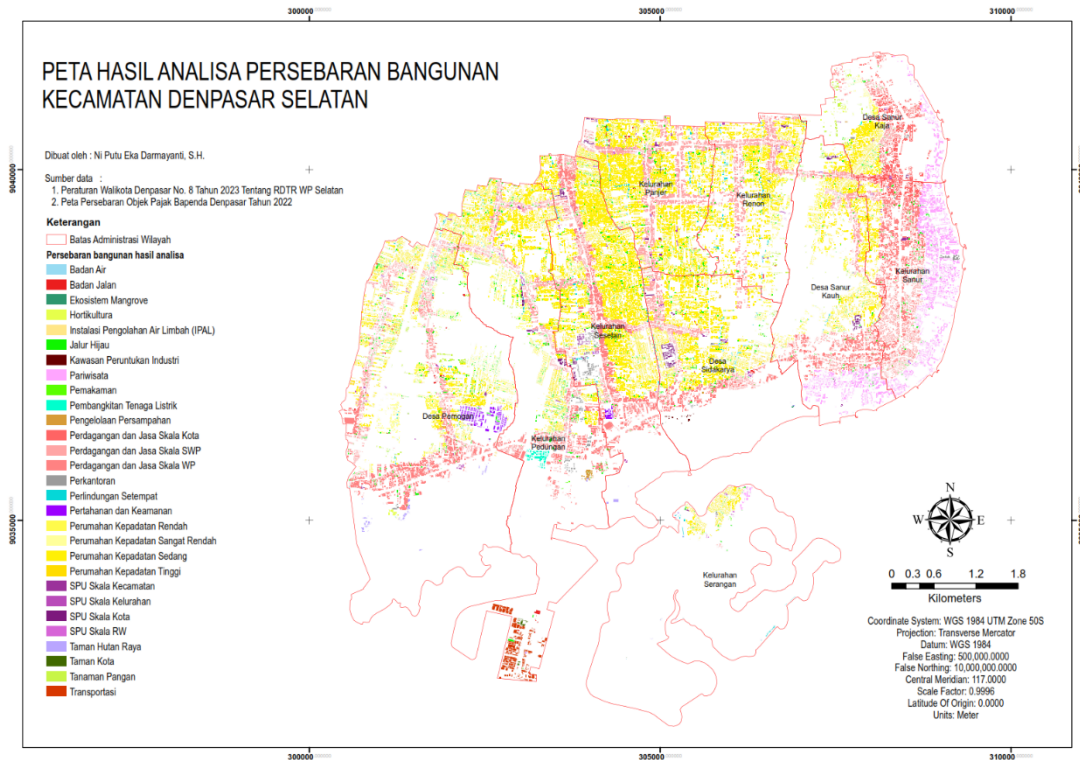
### 1. Hasil Overlay Persebaran Bangunan dan RDTR WP Selatan

Pengolahan menggunakan analisis SIG dengan mengoverlaykan data persebaran bangunan dan RDTR WP selatan didapatkan 87.365 bangunan di wilayah WP selatan yang tersebar dalam 29 peruntukan pada RDTR. Data hasil analisis persebaran bangunan dan persentasenya dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Analisis Persebaran Bangunan

No.	RDTR	Jumlah Bangunan	Persentase
1	Badan Air	7	0.01%
2	Badan Jalan	277	0.32%
3	Ekosistem Mangrove	5	0.01%
4	Hortikultura	75	0.09%
5	Instalasi Pengolahan Air Limbah (IPAL)	11	0.01%
6	Jalur Hijau	3557	4.07%
7	Kawasan Peruntukan Industri	29	0.03%
8	Pariwisata	3945	4.52%
9	Pemukaman	37	0.04%
10	Pembangkitan Tenaga Listrik	83	0.10%
11	Pengelolaan Persampahan	81	0.09%
12	Perdagangan dan Jasa Skala Kota	2246	2.57%
13	Perdagangan dan Jasa Skala SWP	11799	13.51%
14	Perdagangan dan Jasa Skala WP	13674	15.65%
15	Perkantoran	298	0.34%
16	Perlindungan Setempat	662	0.76%
17	Pertahanan dan Keamanan	329	0.38%
18	Perumahan Kepadatan Rendah	3933	4.50%
19	Perumahan Kepadatan Sangat Rendah	1422	1.63%
20	Perumahan Kepadatan Sedang	42642	48.81%
21	Perumahan Kepadatan Tinggi	188	0.22%
22	SPU Skala Kecamatan	127	0.15%
23	SPU Skala Kelurahan	294	0.34%
24	SPU Skala Kota	305	0.35%
25	SPU Skala RW	78	0.09%
26	Taman Hutan Raya	151	0.17%
27	Taman Kota	42	0.05%
28	Tanaman Pangan	689	0.79%
29	Transportasi	379	0.43%
	<b>Jumlah</b>	<b>87365</b>	<b>100%</b>

Dari hasil analisis, secara visual dapat dilihat bahwa persebaran bangunan pada wilayah Kecamatan Denpasar Timur cukup merata. Peta hasil analisis persebaran bangunan ditampilkan pada Gambar 4.



**Gambar 4.** Hasil Analisis Persebaran Bangunan

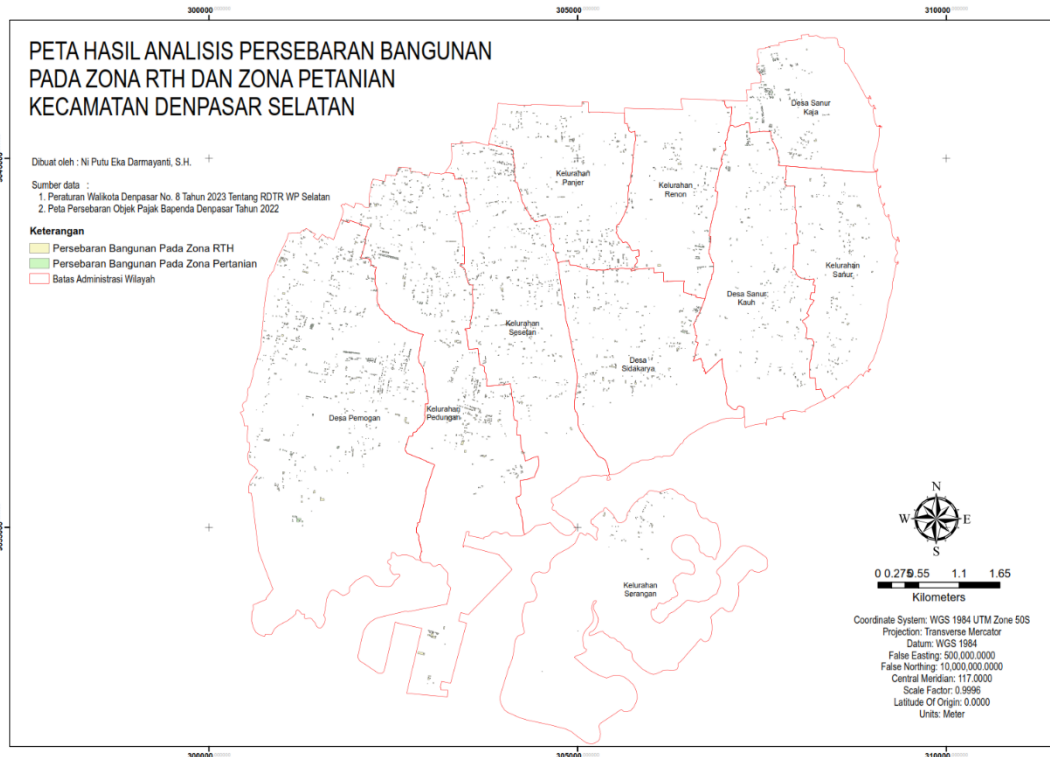
## 2. Hasil Ekstraksi Persebaran Bangunan Pada Zona RTH dan Zona Pertanian

Batasan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui persebaran bangunan pada Zona RTH dan Pertanian. Tabel 2 menyajikan rincian hasil ekstraksi persebaran bangunan yang tidak sesuai dengan peruntukannya. Dari hasil ekstraksi ditemukan 4.400 bangunan yang berada pada Zona RTH dan Pertanian jumlah ini sebesar 5,04% dari jumlah keseluruhan bangunan yang terletak di wilayah Kecamatan Denpasar Selatan. Persebaran bangunan pada Zona RTH dan Pertanian disajikan pada Gambar 5.

**Tabel 2.** Hasil Ekstraksi Analisis Persebaran Bangunan

No.	Peruntukan	Zona	Jumlah Bangunan	Persentase
1	Jalur Hijau	Zona Ruang Terbuka Hijau	3557	4.07%
2	Taman Kota	Zona Ruang Terbuka Hijau	42	0.05%
3	Pemakaman	Zona Ruang Terbuka Hijau	37	0.04%
4	Hortikultura	Zona Pertanian	75	0.09%
5	Tanaman Pangan	Zona Pertanian	689	0.79%
<b>Jumlah</b>			<b>4400</b>	<b>5.04%</b>





**Gambar 5.** Peta Persebaran Bangunan pada Zona RTH dan Zona Pertanian

Pada analisis selanjutnya ditemukan kondisi bahwa secara luasan bangunan yang masuk kedalam Zona RTH dan Pertanian tidak semua bangunan masuk secara keseluruhan. Terdapat kondisi bahwa hanya sebagian luas dari bangunan yang masuk ke dalam zona tersebut. Hasil analisa menunjukkan 397 fisik bangunan masuk secara keseluruhan pada Zona RTH dan Pertanian dan 4003 bangunan hanya sebagian dari luas bangunan yang masuk . Hasil analisa ditampilkan pada Tabel 3.

**Tabel 3.** Hasil Ekstraksi Analisis Persebaran Bangunan

No.	Peruntukan	Zona	Jumlah Bangunan	Persentase	Seluruh	Persentase	Sebagian	Persentase
1	Jalur Hijau	Zona Ruang Terbuka Hijau	3557	4.07%	0	0.00%	3557	4.07%
2	Taman Kota	Zona Ruang Terbuka Hijau	42	0.05%	16	0.02%	26	0.03%
3	Pemukaman	Zona Ruang Terbuka Hijau	37	0.04%	11	0.01%	26	0.03%
4	Hortikultura	Zona Pertanian	75	0.09%	31	0.04%	44	0.05%
5	Tanaman Pangan	Zona Pertanian	689	0.79%	339	0.39%	350	0.40%
<b>Jumlah</b>			<b>4400</b>	<b>5.04%</b>	<b>397.00</b>	<b>0.45%</b>	<b>4003.00</b>	<b>4.58%</b>

### 3. Hasil validasi bangunan pada Zona RTH dan Zona Pertanian menggunakan CSTRT

Hasil validasi diperoleh dari interpretasi dan matrik confusion, pengisian matrix menggunakan metode binari (1 dan 0), adapun cara pengisian matrik adalah sebagai berikut:

1. TP (True Positive), Prediksi masuk ke Zona RTH dan Pertanian, Kondisi Aktual masuk ke Zona RTH dan Pertanian
2. TN (True Negative), Prediksi tidak masuk ke Zona RTH dan Pertanian, Kondisi Aktual tidak masuk ke Zona RTH dan Pertanian
3. FP (False Positive), Prediksi masuk ke Zona RTH dan Pertanian, Kondisi Aktual tidak

masuk ke Zona RTH dan Pertanian

4. FN (False Negative), Prediksi tidak masuk ke Zona RTH dan Pertanian, Kondisi Aktual masuk ke Zona RTH dan Pertanian

Hasil validasi bangunan pada Zona RTH dan pertanian menggunakan CSTRT dan matrix confusion. Rumus perhitungan yang digunakan untuk mendapatkan akurasi adalah  $(TP+TN)/(TP+TN+FP+FN) \times 100\%$ . Dari hasil perhitungan diperoleh TP = 32, TN = 0, FP= 8, FN=0 sehingga tingkat akurasinya adalah 80%.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada wilayah Kecamatan Denpasar Selatan dapat disimpulkan bahwa analisis SIG dapat digunakan untuk mencapai tujuan dari penelitian ini yaitu bagaimana mengetahui ketidaksesuaian persebaran bangunan dengan RDTR. Dari hasil analisis yang sudah dilakukan, diperoleh data kesesuaian persebaran bangunan di wilayah Kecamatan Denpasar Selatan terhadap RDTR WP Selatan Kota Denpasar khususnya pada Zona RTH dan Zona Pertanian sebagai berikut :

1. Terdapat 87.364 bangunan yang tersebar di Wilayah Kecamatan Denpasar yang berada diatas wilayah RDTR WP Selatan Kota Denpasar, dengan persentase peruntukan tertinggi adalah perumahan dengan kepadatan sedang dengan persentase 48,81%
2. Hasil ekstraksi ditemukan 4.400 bangunan yang berada pada Zona RTH dan Pertanian jumlah ini sebesar 5,04% dari jumlah keseluruhan bangunan yang terletak di wilayah RDTR WP Selatan Kota Denpasar, Kecamatan Denpasar Selatan.
3. Ditemukan kondisi bahwa secara luasan bangunan yang masuk kedalam Zona RTH dan Pertanian tidak semua bangunan masuk secara keseluruhan. Terdapat kondisi bahwa hanya sebagian luas dari bangunan yang masuk ke dalam zona tersebut. Hasil analisa menunjukkan 397 fisik bangunan masuk secara keseluruhan pada Zona RTH dan Zona Pertanian (0,45%) dan 4.003 bangunan hanya sebagian dari luas bangunan yang masuk zona tersebut (4,58%)
4. Hasil validasi diperoleh dari interpretasi dan matrik confusion diperoleh tingkat akurasi sebesar 80%.

## UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada para dosen di Magister Perencanaan Wilayah dan Perdesaan dan kepada para pembimbing yang telah sabar memberikan arahan dalam penulisin penelitian ini. Ucapan terimakasih disampaikan pula kepada Bapak Direktur Pascasarjana Universitas Mahasaraswati Denpasar dan Bapak Kaprodi Magister Perencanaan Wilayah dan Perdesaan, Universitas Mahasaraswati Denpasar.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmed, Z., Asghar, M.M., M.N., & Nawaz, K. (2020). Moving toward a sustainable environment: The dynamic linkage between natural resource, human capital, urbanization, economic growth, and ecological footprint in chine. *Resource Policy*, 67(April), 101677. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2020.101677>
- Arifin, H.S. (2014). Revitalisasi Ruang terbuka biru sebagai upaya manajemen lanskap pada skala Bio Regional. *Risalah Kebijakan Pertanian dan Lingkungan*. 1(3). 172-180
- BPS Kota Denpasar. 2021. Kecamatan Denpasar Selatan Dalam Angka Tahun 2021. Denpasar
- Christiawan, P.I. (2019). Tipe Urban Sprawl dan eksistensi Pertanian di Wilayah Pinggiran Kota Denpasar. *Jurnal Wilayah dan Lingkungan*. 7(2). 79-89.
- Kantaatmadja, M.K. *Hukum Angkasa Dan Hukum Tata Ruang*, Bandung:Mandar Maju Bandung, 1994, hal.15



- Mukhoriyah, Sari, N.M., Sharika, M., & Hanifati, L.N. (2019). Identifikasi Ketersediaan Ruang Terbuka Hijau Kecamatan Kramat Jati Kodya Jakarta Timur Menggunakan Citra Pleiades. *Jurnal Planologi*, 16(2), 158-168
- Purbawiyatna, A., Kartodiharjo, H., Alikodra, H.S., & Prasetyo, L.B. (2012). Analisis Kebijakan Pengelolaan Hutan Rakyat untuk Mendorong Fungsi Lindung. *Jurnal Pengelolaan Sumber Daya Alam dan Lingkungan*, 2(1), 1-10
- Silalahi, M. Daud. *Hukum Lingkungan Dalam Sistem Penegakan Hukum Lingkungan Indonesia*. Alumni Bandung.2006 hal 80.
- Sudipa N, Mahendra MS, Adnyana WS, Pujaastawa IB. Alih Fungsi Lahan di Kawasan Pariwisata Nusa Penida. *Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan*. 2020 Dec;6(2):182. DOI: 10.29303/jstl.v6i2.167.
- Undang-undang Republik Indonesia Nomor 26 Tahun 2007 Tentang Penataan Ruang Pasal 1 angka (1)
- Undang – undang Nomor 26 Tahun 2007. Op.,Cit. pasal 1 angka (2).