

PENGGUNAAN APLIKASI QGIS UNTUK PEMBUATAN PETA TATA GUNA LAHAN DI KECAMATAN BUKITKECIL

TARISA PIRONIKA, WAHYUNI WAHAB

Program Studi Teknik Sipil, Universitas Bina Darma Palembang
Email: tarisapironika11@gmail.com, wahyuni.wahab@binadarma.ac.id

Abstract : *Bukitkecil District is one of the rapidly developing areas in Palembang City, South Sumatra, with various land uses. Therefore, accurate data regarding land use is needed to plan the management and utilization of natural resources sustainably. One of the tools that can be used to produce land use maps is QGIS (Quantum GIS) software, which is an open-source Geographic Information System (GIS) application. This research aims to use QGIS for creating land use maps in Bukitkecil District, using spatial and non-spatial data to visualize existing land use. The resulting map is expected to be used as basic information in decision-making and spatial planning in the Bukitkecil District area.*

Keywords: *QGIS, Land Use, Map, Geographic Information System (GIS), Bukitkecil District*

Abstrak : Kecamatan Bukitkecil merupakan salah satu kawasan yang berkembang pesat di kota Palembang, Sumatera Selatan, dengan berbagai pemanfaatan lahan. Oleh karena itu, diperlukan data yang akurat mengenai tata guna lahan untuk merencanakan pengelolaan dan pemanfaatan sumber daya alam secara berkelanjutan. Salah satu alat yang dapat digunakan untuk menghasilkan peta tata guna lahan adalah perangkat lunak QGIS (Quantum GIS), yang merupakan aplikasi Sistem Informasi Geografis (SIG) open-source. Penelitian ini bertujuan untuk menggunakan QGIS untuk pembuatan peta tata guna lahan di Kecamatan Bukit Kecil, dengan menggunakan data spasial dan non spasial untuk memvisualisasikan penggunaan lahan yang ada. Hasil peta yang dihasilkan diharapkan dapat digunakan sebagai informasi dasar dalam pengambilan keputusan dan perencanaan tata ruang di wilayah Kecamatan Bukitkecil.

Kata kunci: QGIS, Tata Guna Lahan, Peta, Sistem Informasi Geografis (SIG), Kecamatan Bukit Kecil.

A. Pendahuluan

Kecamatan Bukitkecil merupakan satu dari 16 (enam belas) kecamatan di Kota Palembang, yang terdiri dari 6 (Enam) Kelurahan dengan luas wilayah 992 hektar. Kecamatan Bukit Kecil didirikan berdasarkan Peraturan Daerah Kota Palembang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja Kecamatan dan Kelurahan. Secara administratif Kecamatan Bukitkecil berbatasan dengan Kecamatan Ilir Timur I di Sebelah Utara, Kecamatan Ilir Barat II di Sebelah Selatan, Kecamatan Seberang Ulu I di Sebelah Timur, dan Kecamatan Ilir Barat II di Sebelah Barat (bps.go.id, 2023).

Kecamatan Bukitkecil sebagai salah satu wilayah administratif memerlukan pemetaan tata guna lahan yang akurat untuk mendukung proses perencanaan dan pengembangan wilayahnya. Ketersediaan informasi spasial yang tepat tentang penggunaan lahan dapat membantu pemerintah setempat dalam mengambil kebijakan yang tepat terkait pengembangan wilayah, alokasi sumber daya, serta pengendalian pembangunan.

Peta tata guna lahan memiliki peran penting dalam perencanaan dan pengelolaan wilayah, khususnya dalam menentukan penggunaan lahan yang optimal untuk berbagai kepentingan (Prof. Dr. Ir. Sumbangan Baja, 2012). Peta tata guna lahan dapat menggambarkan dan memberikan informasi yang akurat tentang distribusi penggunaan lahan (Agustini & Suyudi, 2022). Kecamatan Bukitkecil sebagai salah satu kecamatan yang memiliki berbagai jenis penggunaan lahan seperti pemukiman, perdagangan/jasa, lahan terbuka hijau, dan fasilitas umum.

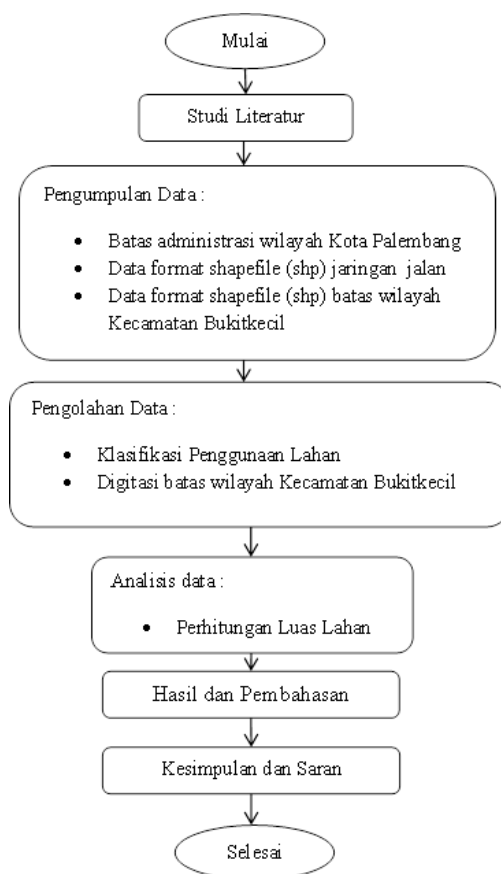
Salah satu metode yang dapat digunakan untuk membuat peta tata guna lahan yang akurat adalah dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) (Hidayah, 2024). Sistem Informasi Geografis (SIG) adalah sistem komputer yang digunakan untuk mengumpulkan, mengeksplorasi, mengintegrasikan, dan menganalisis informasi tentang permukaan bumi (Wijaya dkk., 2022). Salah satu perangkat SIG yang sering digunakan yaitu Quantum GIS (QGIS). Quantum GIS (QGIS) adalah

program komputer yang dapat melakukan pemetaan, yang berbasis open-source sehingga dapat menganalisis berbagai jenis data spasial dan menyediakan alat untuk menghasilkan peta yang dapat digunakan dalam berbagai keperluan perencanaan (Aliya Raihana dkk., 2024)

QGIS merupakan perangkat lunak yang gratis namun berkualitas untuk digunakan berbagai keperluan, seperti pengolahan data spasial, pembuatan peta tematik, dan perencanaan tata ruang (Tekniksipil.id, 2024). QGIS memiliki fitur-fitur dan fungsi yang lengkap, sehingga dapat digunakan seperti aplikasi Geographic Information System (GIS) pada umumnya (Dwi Cahyani Fitri dkk., 2024). Penelitian ini bertujuan untuk menggunakan QGIS untuk pembuatan peta tata guna lahan di Kecamatan Bukitkecil.

B. Metodologi Penelitian

Metode Penelitian yang digunakan adalah metode penelitian Kuantitatif Deskriptif. Metode ini digunakan karena penelitian melibatkan pengumpulan dan analisis data numerik (koordinat, luas area, persentase penggunaan lahan) serta mendeskripsikan karakteristik penggunaan lahan di wilayah penelitian. Hasil analisis akan disajikan dalam bentuk peta yang bersifat deskriptif berbasis spasial karena fokusnya adalah memvisualisasikan kondisi aktual tata guna lahan di Kecamatan Bukitkecil ke dalam bentuk peta. Dari metode penelitian yang digunakan, berikut adalah gambaran tahapan pembuatan peta tata guna yang dapat dilihat pada Gambar 1 :

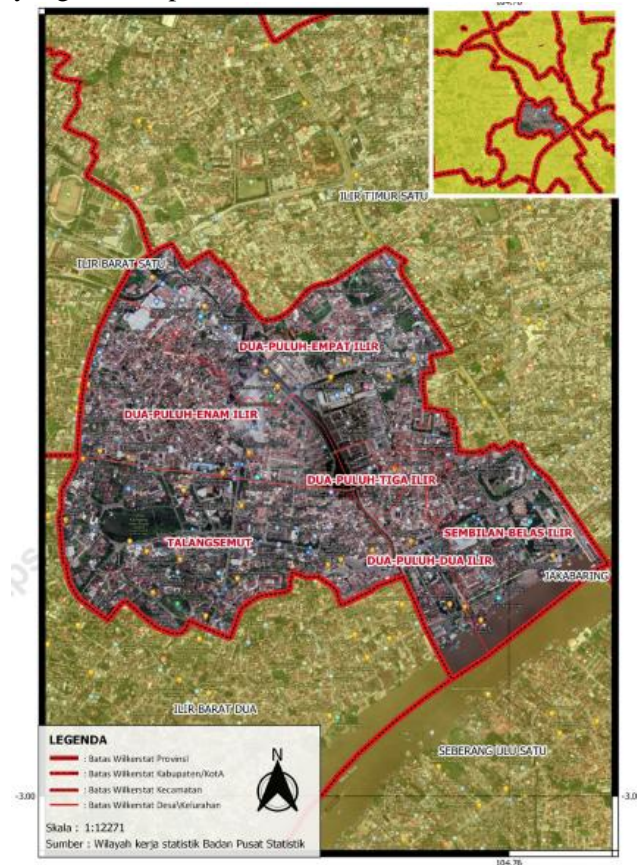


Gambar 1. Bagan Alir Penelitian

C. Hasil dan Pembahasan Objek Penelitian

Lokasi penelitian terletak di Kecamatan Bukitkecil, Palembang. Kecamatan Bukitkecil merupakan satu dari 16 (enam belas) kecamatan di Kota Palembang, yang terdiri dari 6 (enam) Kelurahan dengan luas wilayah 992 hektar. Kecamatan Bukit Kecil didirikan berdasarkan Peraturan Daerah Kota Palembang Nomor 11 Tahun 2008 tentang Pembentukan Organisasi dan Tata Kerja Kecamatan dan Kelurahan. Secara administratif dan berdasarkan sumber dari Kecamatan Bukitkecil Dalam Angka 2024, Kecamatan Bukitkecil berbatasan dengan Kecamatan Ilir Timur I di Sebelah Utara, Kecamatan

Iilir Barat II di Sebelah Selatan,Kecamatan Seberang Ulu I di Sebelah Timur,dan Kecamatan Iilir Barat II di Sebelah Barat,seperti yang terlihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Peta Wilayah Kecamatan Bukitkecil

Kelurahan di Kecamatan Bukit kecil mempunyai luas daerah yang berbeda-beda.Data luas daerah kelurahan di Kecamatan Bukitkecil,dapat dilihat pada Tabel 1. :

Tabel 1. Luas Daerah Menurut Kelurahan di Kecamatan Bukitkecil 2023

Kelurahan	Luas <i>Total area(km²/sq.km)</i>	Persentase (%) terhadap Luas Kecamatan
Sembilan Belas Iilir	0,70	22,73
	0,43	13,96
Dua Puluh Tiga Iilir	0,36	11,69
Dua Puluh Empat Iilir	0,49	15,91
Dua Puluh Enam Iilir	0,45	14,61
Talang Semut	0,65	21,10
Bukitkecil	3,08	100

Tahapan Pembuatan Peta Tata Guna Lahan Pada QGIS

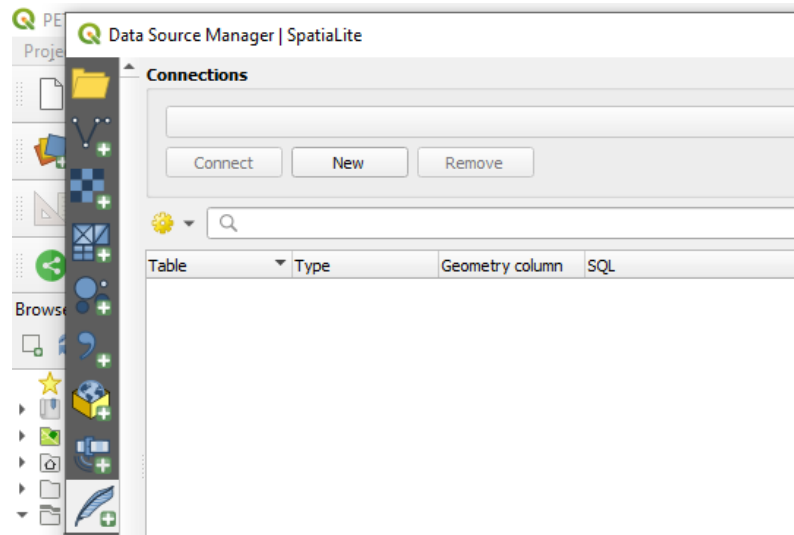
Dalam pembuatan peta tata guna lahan menggunakan qgis,memiliki beberapa tahapan yang harus dibuat dengan teratur agar mendapatkan hasil yang optimal.Tahapan pembuatan peta yaitu,sebagai berikut :

- Tahap 1 ialah persiapan data dan software.Pada tahap ini, pastikan QGIS sudah terinstal dengan benar sesuai sistem operasi yang digunakan.Software QGIS dapat diunduh secara gratis dari situs resmi QGIS.Selain instalasi software,perlu menyiapkan data-data pendukung seperti citra satelit atau foto udara dari wilayah Kecamatan Bukitkecil,peta batas administrasi dalam format shapefile (.shp) sebagai referensi, dan data pendukung lainnya yang relevan.



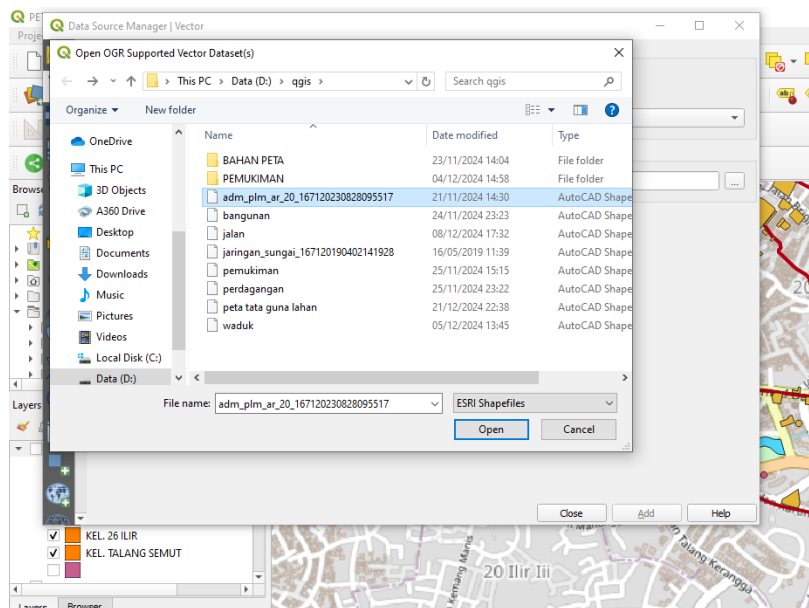
Gambar 3. Logo Aplikasi Qgis

- Tahap 2 Membuat proyek baru,yaitu dengan membuat layer vector baru yang berformat shapefile (.shp).pada menu bar layer pilih opsi open data source manager,kemudian klik vector dan pilih type formatnya menjadi shp.



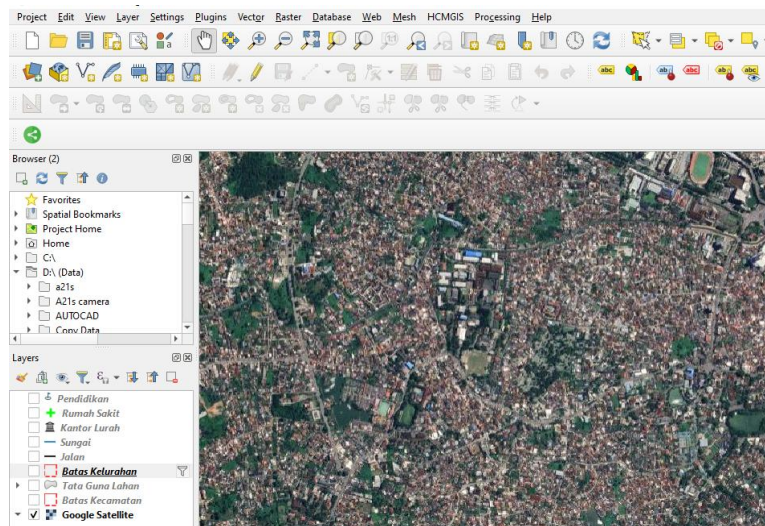
Gambar 4. Layer vector baru pada Qgis

- Tahap ke-3 yaitu proses menginput data yang berformat shape file (shp),seperti batas wilayah administrasi Kota Palembang,jaringan jalan,dan data batas administrasi wilayah Kecamatan Bukitkecil.



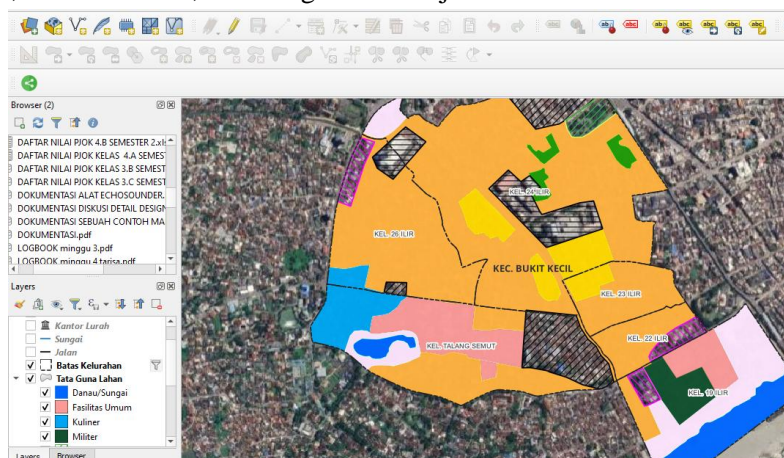
Gambar 5. Proses input data pada qgis

- Tahap ke-4 yaitu, menginput data citra satelit dengan bantuan fitur dari aplikasi qgis dengan cara pilih menu fitur HCMGIS > Basemaps > Google satellite, google satelit berfungsi sebagai gambaran dasar untuk melakukan pemetaan berbagai jenis penggunaan lahan di Kecamatan Bukitkecil.



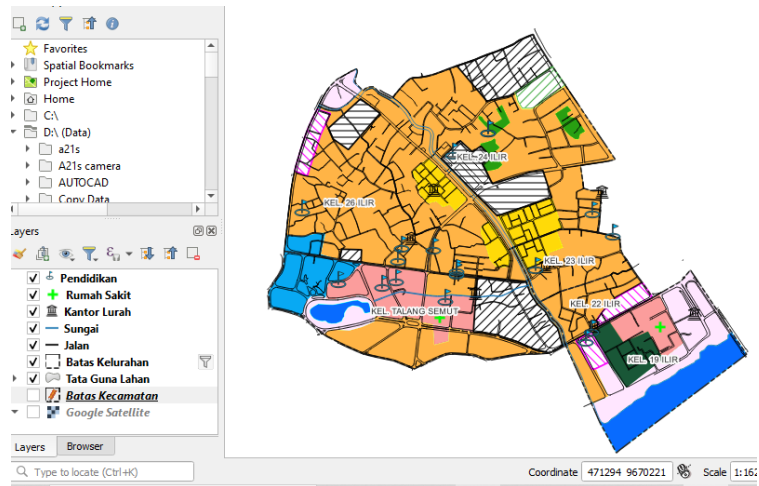
Gambar 6. Tampilan Google Satellite pada aplikasi Qgis

- Setelah input data selesai, tahap ke-5 adalah digitasi penggunaan lahan, dengan membuat layer baru berformat shapefile melalui menu Layer > Create Layer > New Shapefile Layer, atur jenis geometri sebagai polygon, Lalu menambahkan field atribut ID (number), jenis_lahan(text), dan luas (number), kemudian melakukan digitasi on-screen dengan cara menginterpretasi citra satelit dengan menggambar poligon untuk setiap jenis penggunaan lahan yang berbeda. Setiap poligon yang dibuat harus diberi atribut yang menjelaskan jenis penggunaannya, seperti pemukiman, fasilitas umum, dan ruang terbuka hijau.



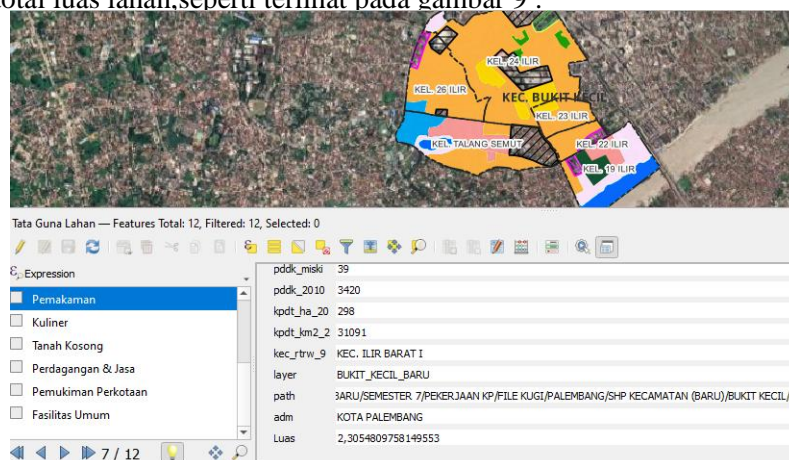
Gambar 7. Proses Digitasi Lahan

- Setelah digitasi selesai, tahap ke-6 yaitu klasifikasi penggunaan lahan, didapat kan jenis penggunaan lahan yang ada di wilayah Kecamatan Bukitkecil berupa pemukiman, ruang terbuka hijau, perdagangan/jasa, waduk/sungai, perdagangan, rumahsakit, tempat pemakaman umum dan pendidikan. Kemudian dilakukan pewarnaan poligon sesuai dengan jenis penggunaan lahan dan penggunaan simbol yang relevan.



Gambar 8. Klasifikasi Lahan

- Tahap ke-7 adalah Analisis data, pada tahap ini yaitu menghitung luas masing-masing penggunaan lahan dengan cara membuka attribute table, aktifkan editing mode, lalu gunakan field calculator di QGIS, dengan rumus \$area untuk meter persegi dan \$area/10000 untuk hektar. Didapatkan total luas lahan, seperti terlihat pada gambar 9 :



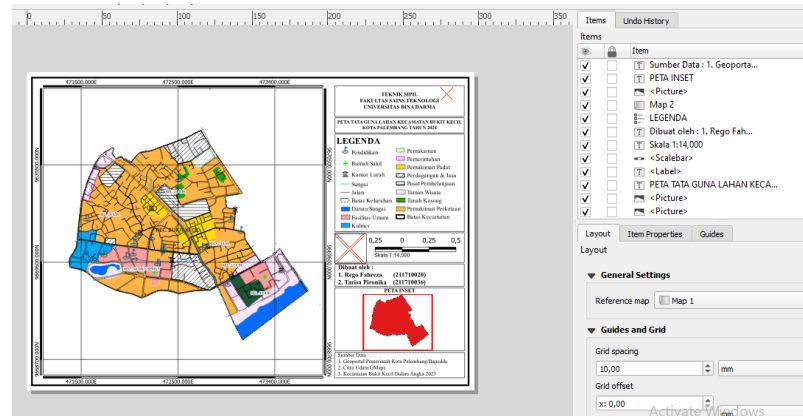
Gambar 9. Perhitungan luas jenis lahan

Dari analisis perhitungan luas lahan diatas, diperoleh luas setiap jenis lahan yang dapat dilihat pada tabel 1 :

Tabel 1. Jenis lahan dan luas lahan

No.	Jenis Lahan	Luas (m ²)
1.	Danau/Sungai	11,495
2.	Pusat Perbelanjaan	10,152
3.	Pemukiman Padat	10,676
4.	Pemukiman Perkotaan	111,375
5.	Militer	5,130
6.	Pemerintahan	5,134
7.	Taman Wisata	17,237
8.	Pemukaman	2,305
9.	Kuliner	8,448
10.	Tanah Kosong	2,571
11.	Perdagangan dan jasa	17,039
12.	Fasilitas Umum	17,056

- Tahap ke-8 yaitu Pembuatan Layout,tata letak atau layout dibuat untuk menampilkan informasi yang mengandung teks dan symbol yang relevan,termasuk elemen peta seperti,judul,legenda,skala,orientasi arah, dan grid koordinat. Pemilihan symbol dan warna pada peta sesuai dengan aturan Standar Nasional Indonesia (SNI) 6502.2:2010 tentang Spesifikasi Penyajian Peta Rupa Bumi dan PP No. 8 tahun 2013 tentang Ketelitian Peta Tata Ruang.

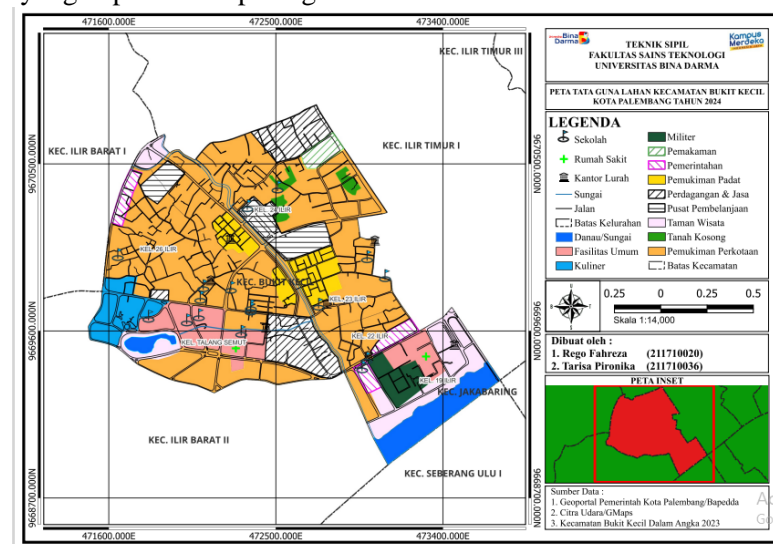


Gambar 10. Tampilan pengaturan layout peta di qgis

- Tahap Terakhir adalah ekspor peta ke dalam format JPG atau PDF,sesuai dengan kebutuhan.Lalu,atur resolusi output,pilih lokasi penyimpanan,kemudian save.

Hasil Pemetaan

Dari tahapan-tahapan pembuatan peta yang sudah dijelaskan,berikut adalah peta tata guna lahan Kecamatan Bukitkecil yang dapat dilihat pada gambar 11 :



Gambar 11. Peta Tata Guna Lahan Kecamatan Bukitkecil

D. Penutup Simpulan

Kesimpulan yang dapat diambil dari penelitian ini adalah :

1. Penggunaan aplikasi Qgis untuk pembuatan peta tata guna lahan menyediakan berbagai fitur yang mendukung mulai dari input data,pengolahan,hingga layout akhir peta.Fungsi-fungsi seperti digitasi, klasifikasi penggunaan lahan, dan simbologi dapat dimanfaatkan dengan baik untuk menghasilkan peta yang informatif.Hasil pemetaan menunjukkan distribusi spasial berbagai jenis penggunaan lahan di Kecamatan Bukitkecil secara jelas dan terperinci.
2. Proses digitasi peta dilakukan dengan menginput data yang berformat shp,berupa data batas administrasi wilayah dan menginterpretasi citra udara sebagai dasar pembuatan peta.Hasil

digitasi tersebut disajikan dalam bentuk peta yang bersifat deskriptif berbasis spasial karena fokusnya adalah memvisualisasikan kondisi aktual tata guna lahan di Kecamatan Bukitkecil.

3. Pembuatan peta tata guna lahan menggunakan QGIS di Kecamatan Bukit Kecil telah menunjukkan bahwa perangkat lunak SIG open-source ini sangat berguna untuk memvisualisasikan penggunaan lahan di suatu wilayah. Peta yang dihasilkan dapat digunakan sebagai alat bantu dalam perencanaan dan pengambilan keputusan yang berhubungan dengan pengelolaan tata ruang dan pemanfaatan sumber daya alam.

Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, terdapat beberapa saran yaitu, sebagai berikut:

1. Melakukan peningkatan kualitas data, data yang digunakan harus lebih diperbarui dan diperoleh dari sumber dengan resolusi yang lebih tinggi, seperti citra satelit resolusi tinggi atau data penginderaan jauh lainnya, agar peta tata guna lahan lebih akurat. Untuk mendapatkan gambaran yang lebih baik, juga diperlukan data atribut yang lebih lengkap tentang penggunaan lahan dan kondisi sosial ekonomi masyarakat di Kecamatan Bukit Kecil.
2. Penerapan Teknik Klasifikasi Lanjutan dilakukan dengan teknik dasar. Disarankan untuk menggunakan teknik klasifikasi yang lebih canggih, seperti klasifikasi berbasis objek (object-based classification) atau metode pembelajaran mesin, guna meningkatkan akurasi dalam membedakan jenis penggunaan lahan yang sangat mirip, seperti pemukiman dan lahan pertanian yang tumpang tindih.
3. Penerapan klasifikasi citra yang lebih canggih, metode klasifikasi citra sederhana digunakan dalam penelitian ini. Oleh karena itu, disarankan untuk menggunakan metode klasifikasi citra berbasis objek (object-based image analysis, OBIA) atau teknik pembelajaran mesin seperti Random Forest atau Support Vector Machine (SVM). Metode ini dapat meningkatkan ketepatan klasifikasi, terutama di daerah dengan pola penggunaan lahan yang rumit dan tumpang tindih. Ini dapat membuat peta yang lebih representatif.

Daftar Pustaka

- Agustini, E. P., & Suyudi, A. Z. (2022). Pemetaan Tata Guna Lahan Pertanian Dan Perkebunan Di Kabupaten Empat Lawang. *Jurnal Ilmiah Matrik*, 23(3), 325–333. <https://doi.org/10.33557/jurnalmatrik.v23i3.1484>
- Aliya Raihana, Zaky Ahmad Faisal, Muhammad Fiqih, Ina Aulia, Muhamad Yazid Imani, & Walidatush Sholihah. (2024). Pemanfaatan Aplikasi Qgis Untuk Pemetaan Toko Obat Hama. *JSiI (Jurnal Sistem Informasi)*, 11(1), 10–14. <https://doi.org/10.30656/jsii.v11i1.7901>
- bps.go.id. (2023). *Kecamatan bukitkecil dalam angka 2023*. bps.go.id. <https://palembangkota.bps.go.id/id>
- Dwi Cahyani Fitri, A., Mardiyanti, P., Muthi, H., Zikri, F., Putri Sadelina, G., Arif Febrian, A., Zakaria, A., Ijlal Ghaly, M., Isya Ramadhani, S., & Delia Putri, A. (2024). Pemanfaatan Teknologi dan Aplikasi QGIS untuk Pemetaan Digital Potensi Desa Pancuran Gading Kabupaten Kampar Provinsi Riau. *Kegiatan positif: Jurnal Hasil Karya Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 63–69. <https://doi.org/10.61132>
- Hidayah, R. B. (2024). SIG Pemetaan dan Hasil Panen Perkebunan Kopi Kabupaten Kendal Tahun 2017–2019. *Jurnal Ilmiah Research Student*, 1(3), 651–656.
- Prof. Dr. Ir. Sumbangan Baja, M. P. (2012). *Perencanaan Tata Guna Lahan dalam Pengembangan Wilayah*. https://books.google.co.id/books?hl=en&lr=&id=jG7FEs11YPwC&oi=fnd&pg=PA1&dq=tata+guna+lahan&ots=PmJyJtdIQ5&sig=pOrzRKJkW3h6dHiRfCiuIvxf_bA&redir_esc=y#v=onepage&q=tata+guna+lahan&f=false
- Tekniksipil.id. (2024). *Pengenalan Software Opensource QGIS (Quantum GIS): Pemetaan dan Analisis Spasial yang Mudah Diakses*. Tekniksipil.id. <https://tekniksipil.id/pengenalan-software-opensource-qgis-quantum-gis/>
- Wijaya, A., Wibowo, T., Toyib, R., & Rifqo, M. H. (2022). Sistem Informasi Geografis (SIG) Pemetaan Baliho dan Billboard di Kota Bengkulu (CV. Tunggal Abadi) Berbasis Android. *JURNAL MEDIA INFOTAMA*, 18(2), 161–167.