

PEMETAAN RENCANA TATA RUANG DESA SECARA PARTISIPATIF DI DESA JONGGON JAYA KABUPATEN KUTAI KARTANEGARA

Hari Siswanto*¹, Gloriana Nanni Dau Fredy², Ariyanto³, Yosep Ruslim⁴

^{1,2,3,4}Laboratorium Perencanaan dan Pemanenan Hutan, Fakultas Kehutanan dan
Lingkungan Tropis, Universitas Mulawarman Samarinda, Indonesia. Jl. Penajam, KP
75111 Samarinda.

E-Mail: hariforestry@gmail.com (*Corresponding author)

Submit: 18-07-2025

Revisi: 23-07-2025

Diterima: 04-08-2025

ABSTRAK

Pemetaan rencana tata ruang desa secara partisipatif di desa Jonggon Jaya Kabupaten Kutai Kartanegara. Pertumbuhan jumlah penduduk pada suatu wilayah dari tahun ke tahun akan terus meningkat dengan cukup signifikan hal tersebut membuat kebutuhan akan lahan dan alih fungsi lahan akan terus meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk memetakan tutupan lahan eksisting, dan memetakan pola ruang di Desa Jonggon Jaya. Adapun analisis atau metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu dengan dilakukannya diskusi secara pasif ataupun aktif dengan melakukan komunikasi dua arah. Dimana pada kegiatan ini fasilitator meminta pandangan dan masukan terkait draft rencana tata ruang wilayah Desa hasil penyusunan peneliti, dari Masyarakat dan Pemerintah Desa Terdapat 30 kelas tutupan Lahan di Desa Jonggon Jaya yang seluas 10.515,82 ha. Adapun tutupan lahan yang paling dominan dalam fungsi kawasan areal penggunaan lain ialah hutan sekunder lahan rendah, kerapatan sedang seluas 1.192,42 ha dikarenakan masyarakat memiliki lahan yang luas namun dengan kemampuan yang terbatas, sehingga banyak lahan yang tidak tergarap, sedangkan tutupan lahan yang dominan pada fungsi kawasan hutan produksi ialah hutan eukaliptus, dikarenakan terdapat kawasan hutan yang merupakan ijin Hutan Tanaman Industri. Rencana tata ruang Desa Jonggon Jaya, terbagi dalam 2 kawasan yaitu kawasan budidaya kehutanan dan kawasan non kehutanan. Rencana tata ruang Desa Jonggon Jaya, terdapat 19 pola. Pola ruang yang dominan pada fungsi kawasan areal penggunaan lain ialah perkebunan dengan persentase 27,00% yang sebagian besar dimiliki oleh perusahaan dan pola ruang yang dominan pada fungsi kawasan hutan produksi ialah kawasan budidaya kehutanan dengan persentase 48,68% yang sebagian besar dimiliki oleh Perusahaan.

Kata kunci : Desa Jonggon Jaya, Drone, Hutan, Pemetaan, Tata ruang.

ABSTRACT

Participatory mapping of village spatial plan in Jonggon Jaya village, Kutai Kartanegara Regency. Population growth in an area from year to year will continue to increase significantly, making the need for land and land use change will continue to increase. This research aims to map the existing land cover and map the spatial pattern in Jonggon Jaya Village. The analysis or method used in this research is by conducting discussions passively or actively by conducting two-way communication. Where in this activity the facilitator asks for views and input related to the draft spatial plan of the Village area prepared by researchers, from the Community and Village Government There are 30 classes of land cover in Jonggon Jaya Village which covers an area of 10,515.82 hectares. The most dominant land cover in the function of other use areas is lowland secondary forest, medium density covering 1,192.42 ha because the community has a large area of land but with limited ability, so a lot of land is not cultivated, while the dominant land cover in the function of production forest areas is eucalyptus forest because there are forest areas that are Industrial Plantation Forest licenses. Jonggon Jaya Village spatial plan is divided into 2 areas, namely forestry cultivation areas and non-forestry areas. Jonggon Jaya Village spatial plan, there are 19 patterns. The dominant spatial pattern in the function of other use areas is plantations with a percentage of 27.00%, most of which are owned by the company.

Key words : Drone, Forest, Jonggon Jaya village, Mapping, Spatial planning.



1. PENDAHULUAN

Pertumbuhan jumlah penduduk pada suatu wilayah dari tahun ke tahun akan terus meningkat dengan cukup signifikan hal tersebut membuat kebutuhan akan lahan dan alih fungsi lahan akan terus meningkat. Dalam realitanya alih fungsi lahan dalam penggunaan lahan terkadang tidak sesuai dengan pola ruang atau tata ruang yang ada.

Desa Jonggon Jaya merupakan desa transmigrasi, dan sebagian besar penduduknya bekerja sebagai petani. Sebagian besar wilayah Desa Jonggon Jaya masuk ke dalam kawasan hutan dan areal penggunaan lain, masyarakatnya sendiri tetap gemar menanam tanaman kehutanan antara lain yang paling dominan adalah tanaman karet dan tanaman sengon (Permatasari dkk, 2022, Wijayanto & Tsaniya, 2022).

Desa Jonggon Jaya memiliki luasan ± 10.000 ha dengan jumlah penduduk 3.196 Jiwa kedepan pertumbuhan penduduk akan semakin tinggi. Letaknya sangat strategis dengan Ibu Kota Negara yang baru serta berdekatan dengan kota-kota besar seperti Samarinda, Penajam, dan Tenggarong, tentunya akan berdampak terhadap pertumbuhan dan perkembangan ekonomi, penduduk, maupun pembangunan di Desa Jonggon Jaya tersebut. Namun untuk mengatasi hal tersebut, Desa Jonggon Jaya sendiri belum memiliki pemetaan tata ruang. (Dinas Kependudukan, Pemberdayaan dan Perlindungan Anak Provinsi Kalimantan Timur) angka jumlah penduduk tersebut relatif kecil, tetapi dengan telah ditetapkannya perpindahan Ibu Kota Nusantara ke Kalimantan Timur tentunya dalam 10 sampai 20 tahun

Maka dari itu penataan ruang desa menjadi hal yang perlu direncanakan dengan baik dan tepat yang sesuai dengan peraturan undang-undang yang berlaku, serta perencanaan tata ruang secara spasial dapat dimanfaatkan sebagai wadah untuk merencanakan pembangunan antar sektor

baik dalam jangka pendek, menengah, dan panjang. Proses pemetaan yang melibatkan partisipasi masyarakat dapat meningkatkan antusiasme untuk lebih memahami atau mencari tahu pengetahuan lokal, kelembagaan yang ada, pengenalan identifikasi sumber daya alam yang tersedia, dan aspek lainnya (Djunaedi dkk., 2019, Baharuddin dkk., 2020, Hebelmann dkk, 2021, Hamid, 2022, Zulkarnain dkk., 2022).

Hal ini selaras dengan penelitian ini yang bertujuan untuk memetakan tutupan lahan berdasarkan SNI 7645-1:2014 Klasifikasi penutup lahan, dan memetakan rencana pola ruang secara partisipatif di Desa Jonggon Jaya.

2. METODA PENELITIAN

2.1. Tempat dan Waktu

Penelitian ini dilakukan di Desa Jonggon Jaya, dengan luasan 10.515,82 ha. Kegiatan yang dilakukan meliputi studi pustaka, pengumpulan data, pengolahan data, analisis data, dan penyusunan skripsi. Penelitian ini dilakukan secara efektif selama ± 6 bulan

2.2. Bahan dan Alat

Pada penelitian ini menggunakan perangkat keras berupa laptop, berbasis Windows yang dilengkapi dengan program Microsoft Word, Microsoft Excel dan ArcGIS 10.8, drone Mavic Pro yang digunakan untuk pengambilan foto udara, Smartphone yang dilengkapi Avenza Maps untuk menerima atau menangkap data *Global Positioning System* (GPS) serta bernavigasi ke lokasi tujuan untuk pengambilan data kondisi geofisik di lapangan dan Kamera untuk melakukan dokumentasi kegiatan di lapangan dan bahan yang digunakan pada penelitian ini foto udara Desa Jonggon Jaya Kabupaten Kutai Kartanegara tahun 2023, peta batas wilayah administrasi

Desa Jonggon Jaya Kabupaten Kutai Kartanegara, Citra SPOT 6/7 tahun 2020, hasil kegiatan diskusi publik bersama masyarakat dan pemerintah Desa Jonggon Jaya tahun 2024, peta Rupa Bumi Indonesia Kabupaten Kutai Kartanegara skala 1:50.000.

2.3. Prosedur Pelaksanaan Penelitian

a. Pengambilan Data

1. Pembuatan jalur terbang *Drone*

Pembuatan jalur penerbangan untuk Drone dilakukan melalui software ArcMap 10.8 dengan mempertimbangkan data shapefile batas wilayah Desa Jonggon Jaya sebagai batas serta menggunakan bantuan Citra SPOT 6/7 tahun 2020

Kalimantan Timur sebagai peta dasar. Data shapefile batas Desa Jonggon Jaya kemudian dibagi sesuai dengan area yang dapat diambil gambarnya oleh drone dalam satu kali penerbangan. Drone DJI Mavic Pro yang digunakan dalam satu kali terbang mencapai area seluas 42 ha, sehingga untuk di lokasi yang di teliti ini pada liputan foto udara (*Aerial photo Coverage*) terdapat 131 misi penerbangan drone. Pada setiap satu misi terbang drone deploy akan membuat rute jalur terbang bervariasi antara 8 hingga 10, yang dibuat secara otomatis oleh program perangkat lunak Dronedeploy (Bisjoe, 2018, Hariadi, 2022).



Gambar 1. Liputan Area Foto Udara Drone (*Aerial Photography Area Coverage*)



Gambar 2. Jalur Terbang Drone (*Drone Flight Path*).

2. Pengambilan foto udara menggunakan *Drone*

Sebelum dilakukan proses pengambilan foto udara menggunakan drone, maka perlu melihat peta yang akan dibuat pada saat orientasi di lapangan dan merencanakan area mana yang ingin dilakukan pengambilan data foto udara. Perencanaan dilakukan dengan melihat

peta sesuai area yang akan dipetakan pada aplikasi *Avenza Maps* di *smartphone* untuk memudahkan pengambilan foto udara. Pengambilan foto udara dengan drone terbagi menjadi beberapa jalur terbang seperti yang direncanakan. Drone mengambil data foto udara secara otomatis dengan mode *autopilot* yakni drone terbang dengan sendirinya

mengikuti jalur dan ketinggian terbang yang telah direncanakan sebelumnya dan diunggah ke aplikasi *DroneDeploy*.

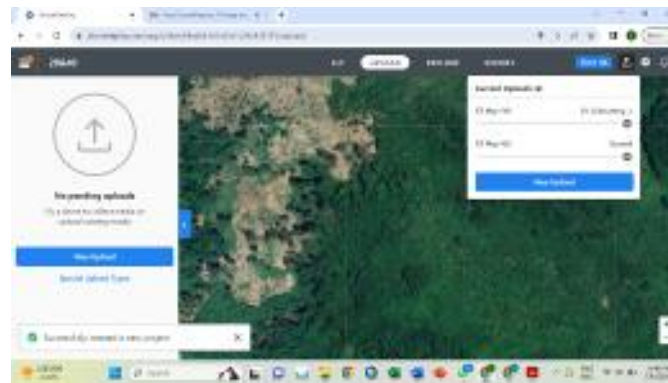
3. Verifikasi Lapangan

Dilakukannya verifikasi lapangan yang berguna untuk lebih memastikan bahwa hasil foto udara menggunakan drone dengan kenyataan yang ada di lapangan adalah sesuai. Verifikasi lapangan juga dapat digunakan sebagai kunci interpretasi.

b. Pengolahan Data

1. Pembuatan *Orthophoto*

Hasil foto udara yang diambil harus tertata rapi dengan membuat folder sesuai kebutuhan, sehingga pemrosesan data secara *online* ini tidak repot dan tidak berantakan Folder kemudian diunggah ke aplikasi *DroneDeploy* dan pengolahan *orthophoto* selanjutnya berjalan secara *online*, keberhasilan proses ini bergantung pada kestabilan dan kecepatan internet. Setelah pengunggahan selesai, hasil pengolahan data *online* dapat didownload di email yang didaftarkan pada saat proses pembuatan akun *DroneDeploy*. Hasil pengolahan disimpan dalam format *zip*, sehingga perlu melakukan *unzip file* yang diunduh.



Gambar 3. Proses Pengunggahan Foto Udara

2. Melakukan Koreksi Geometrik Foto Udara Drone

Georeferencing atau mengoreksi geometrik merupakan proses yang dilakukan untuk memperbaiki atau mengoreksi posisi geometrik menggunakan titik-titik referensi yang diperoleh dari citra SPOT 6/7 tahun 2020 yang telah terorthorektifikasi.

3. Membuat Kunci Interpretasi

Sebelum melakukan delineasi pada foto udara yang telah diolah perlu dibuat kunci interpretasi dengan menganalisis unsur-unsur interpretasi berupa warna, bentuk, pola, dan ukuran yang tampak pada foto udara guna mengenali obyek-obyek yang ada di permukaan bumi dan guna mempermudah dalam proses delineasi nantinya.

4. Delineasi

Selanjutnya dilakukan delineasi pada foto udara dimana kegiatan ini memotong atau membagi polygon-polygon sesuai dengan kenampakan yang ada pada foto udara dengan memperhatikan kunci interpretasi yang telah dibuat sebelumnya.

5. Groundcheck

Pada kegiatan ini dilakukan validasi terhadap penafsiran delineasi pada foto udara di lapangan. Guna kembali membuktikan bahwa yang di delineasi pada foto udara dengan kenampakan sebenarnya pada lapangan, sudah sesuai.

c. Pemetaan Tutupan Lahan

Dilakukan pemetaan tutupan lahan yang nantinya mendapatkan hasil klasifikasi tutupan lahan pada wilayah Desa Jonggon Jaya yang setelah itu peta tutupan lahan akan berfungsi sebagai acuan dalam menentukan rencana tata ruang Desa Jonggon Jaya.

Analisis Data

Dalam pelaksanaan penyusunan Rencana Tata Ruang Wilayah Desa (RTRWDes) dilakukan secara partisipatif, dengan berdiskusi mengenai tutupan lahan, kepastian kelola masyarakat (hasil hutan, hasil pertanian maupun hasil perkebunan) yang berkelanjutan/lestari, serta pembangunan Desa. Proses penyusunan RTRWDes secara partisipatif ini dilakukan melalui beberapa tahapan (Haspary, 2014, Panjaitan dkk., 2019, Saparwadi dkk., 2020, Fardani dkk., 2023);

a. Kunjungan Lapangan

Pada kegiatan kunjungan lapangan dilakukan pengambilan data terkait potensi dan permasalahan yang ada di Desa Jonggon Jaya untuk dijadikan bahan dan dasar diskusi penentuan tata ruang Desa.

b. Pertimbangan

Selanjutnya dilakukan pertimbangan penentuan suatu kawasan dalam penyusunan rencana tata ruang berdasarkan hasil dari kegiatan kunjungan lapangan dengan harus memperhatikan beberapa aspek meliputi aspek fungsi

kawasan, tutupan lahan yang telah ada, serta sesuai pertimbangan aspek strategis masing-masing wilayah.

c. Konsultasi Publik

Pada kegiatan ini dilakukan diskusi secara pasif maupun aktif dengan melakukan komunikasi dua arah. Dimana pada kegiatan ini fasilitator meminta pandangan dan masukan terkait draft rencana tata ruang wilayah Desa hasil penyusunan peneliti, dari Masyarakat dan Pemerintah Desa terkait isu yang dibahas pada kegiatan tersebut.

d. Perbaikan dan Finalisasi Draft Rencana Tata Ruang Wilayah Desa

Menyampaikan hasil perbaikan draft pada pertemuan dan diskusi sebelumnya, untuk mendapatkan persetujuan dari perwakilan warga atau pemerintah Desa agar dapat segera dilakukan pengesahan oleh Kepala Desa.

3. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

3.1 Peta Tutupan Lahan Desa Jonggon Jaya

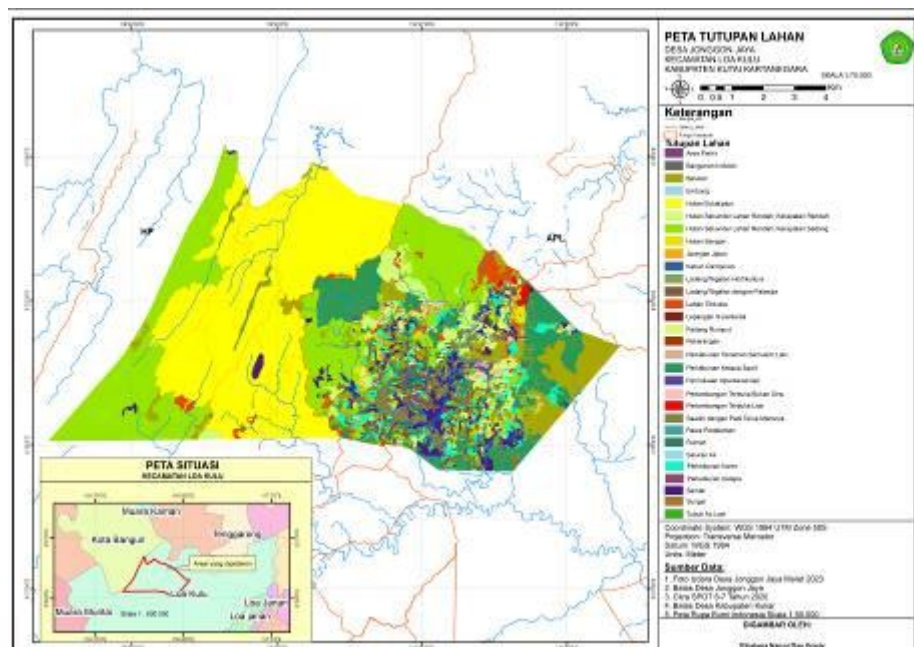
Dalam penentuan tata ruang diperlukan peta tutupan lahan yang digunakan sebagai acuan, yang dapat dijadikan acuan penentuan zona-zona struktur ruang seperti; pertanian lahan basah, perkebunan dan lain sebagainya. Agar terciptanya tata ruang yang efisien dan berkelanjutan berikut ditampilkan tabel dan peta tutupan lahan Desa Jonggon Jaya.

Tabel 1. Tutupan Lahan Desa Jonggon Jaya.

No	Tutupan Lahan	Fungsi Kawasan		Total (Ha)	Proporsi (%)
		APL	HP		
1	Area Parkir	0,07	0,00	0,07	0,00
2	Bangunan Industri	1,06	0,00	1,06	0,01
3	Belukar	814,97	131,65	946,62	9,00
4	Embung	0,36	0,00	0,36	0,00
5	Hutan Eukaliptus	3,47	3.559,07	3.562,54	33,88
6	Hutan Sekunder Lahan Rendah, Kerapatan Rendah	503,13	19,76	522,89	4,97
7	Hutan Sekunder Lahan Rendah, Kerapatan Sedang	1.192,45	1.293,34	2.485,79	23,64
8	Hutan Sengon	148,46	0,00	148,46	1,41
9	Jaringan Jalan	75,87	49,59	125,46	1,19
10	Kebun Campuran	108,19	0,00	108,19	1,03
11	Ladang/Tegalan dengan Palawija	5,42	0,00	5,42	0,05
12	Ladang/Tegalan Hortikultura	20,68	0,00	20,68	0,20
13	Lahan Terbuka	218,50	35,88	254,38	2,42
14	Lapangan di perkeras	1,00	0,00	1,00	0,01
15	Padang Rumput	43,72	0,00	43,72	0,42
16	Pekarangan	54,90	0,00	54,90	0,52
17	Perkebunan Karet	282,58	0,00	282,58	2,69
18	Perkebunan Kelapa	4,57	0,00	4,57	0,04
19	Perkebunan Kelapa Sawit	1.106,01	0,00	1.106,01	10,52
20	Perkebunan Tanaman Semusim Lain	4,15	0,00	4,15	0,04
21	Permukaan diperkeras lain	1,07	0,00	1,07	0,01
22	Pertambangan Terbuka Bukan Sirtu	64,12	0,00	64,12	0,61
23	Pertambangan Terbuka Lain	30,78	0,00	30,78	0,29
24	Rawa Pedalaman	20,30	0,00	20,30	0,19
25	Rumah	17,58	0,00	17,58	0,17
26	Saluran Air	3,92	0,00	3,92	0,04
27	Sawah dengan Padi Terus Menerus	190,56	0,00	190,56	1,81
28	Semak	475,92	29,17	505,09	4,80
29	Sungai	1,20	0,00	1,20	0,01
30	Tubuh Air Lain	2,36	0,00	2,36	0,02
Total				10.515,82	100,00

Pada tabel.1 Tutupan lahan Desa Jonggon Jaya, luasan Desa Jonggon Jaya yang sebesar 10,515,82 ha memiliki 30 kelas tutupan lahan yang dimana untuk tutupan lahan terbesar dimiliki oleh Hutan Eukaliptus seluas 3.562,54 ha, Hutan Sekunder Lahan Rendah, Kerapatan

Sedang 2.485,79 ha , Belukar 946,61 ha, dan Perkebunan Kelapa Sawit seluas 1.106,01 ha. Hal ini menunjukkan untuk di Desa Jonggon Jaya didominasi oleh areal berhutan dan perkebunan.

**Gambar 4.** Peta Tutupan Lahan Desa Jonggon Jaya.

3.2 Peta Tata Ruang Wilayah Desa Jonggon Jaya

Dalam perencanaan dan pembahasan tata ruang desa masyarakat berperan penting serta berpartisipasi aktif melalui konsultasi dan diskusi publik dimana masyarakat

memberikan masukan, kebutuhan, serta aspirasi mereka terkait pengembangan ruang desa yang berkelanjutan. Rencana tata ruang wilayah desa Jonggon Jaya terbagi dalam beberapa ruang pemanfaatan yang didasari prinsip pemanfaatan sumber daya

alam berdasarkan kelestarian lingkungan menuju pembangunan yang berkelanjutan. Pola ruang dan struktur ruang di Desa Jonggon Jaya tersaji pada tabel berikut:

Tabel 2. Tata Ruang Desa Jonggon Jaya.

No	Fungsi Kawasan	Pola Ruang	Luas ha	Proporsi %
1	Areal Penggunaan Lain	Agroforestry	36,58	0,35
2		Areal Air Bersih	38,72	0,37
3		Areal Pemakaman	4,15	0,04
4		Areal Perlindungan Sungai	23,27	0,22
5		Areal Reklamasi	3,83	0,04
6		Industri	41,70	0,40
7		Jaringan Jalan	44,32	0,42
8		Kawasan Budidaya Kehutanan	495,77	4,71
9		Kebun Bibit Rakyat	43,26	0,41
10		Pendidikan	1,68	0,02
11		Perdagangan dan Jasa	0,21	0,00
12		Perkantoran	1,01	0,01
13		Perkebunan	2.839,07	27,00
14		Perkebunan dan Kehutanan (Agroforestry)	820,21	7,80
15		Permukiman	199,64	1,90
16		Pertanian Lahan Basah	487,49	4,64
17		Pertanian Lahan Kering	200,42	1,91
18		Peternakan	113,18	1,08
19		Tempat Pembuangan Akhir	2,33	0,02
20	Hutan Produksi	Kawasan Budidaya Kehutanan	5.118,97	48,68
Total			10.515,82	100

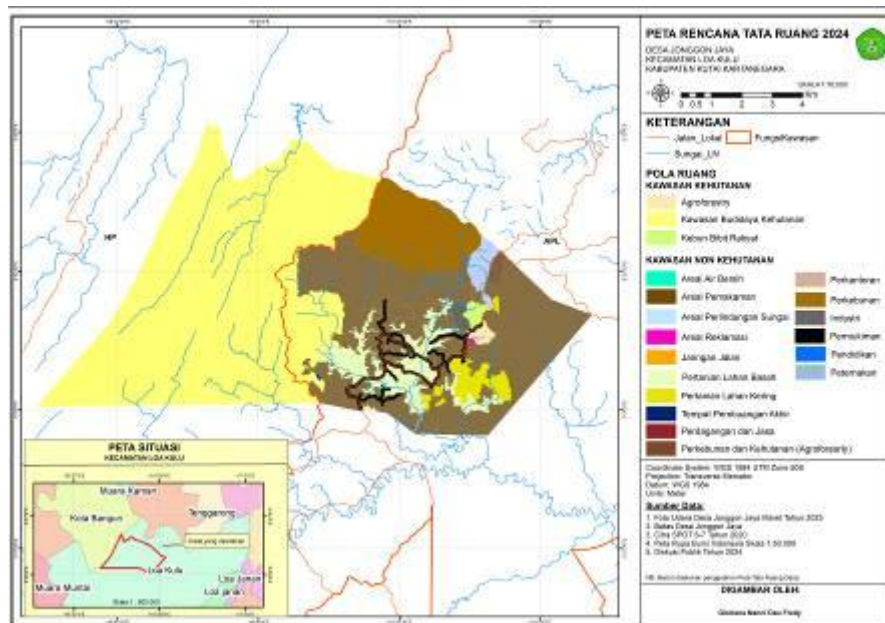
Berdasarkan analisis dan hasil diskusi dengan Pemerintah Desa dan masyarakat desa yang telah dilaksanakan, didapatkan struktur ruang Desa Jonggon Jaya yaitu: Areal air bersih seluas 38 ha, Areal Perlindungan Sungai seluas 23 ha, Areal Reklamasi seluas 3 ha, Agroforestry seluas 36 ha, Areal Pemakaman seluas 4 ha, Industri seluas 41 ha, Jaringan Jalan seluas 44 ha, Kawasan Budidaya Kehutanan seluas 5.613 ha, Kebun Bibit Rakyat seluas 43 ha, Pendidikan seluas 1 ha, Perdagangan dan Jasa seluas 0,21 ha, Perkantoran seluas 1 ha, Perkebunan seluas 2.839 ha, Perkebunan dan Kehutanan 820 ha, Permukiman seluas 200 ha, , Pertanian Lahan Basah seluas 487 ha, Pertanian Lahan Kering seluas 200 ha, dan Peternakan seluas 113 ha. Mengacu pada perkembangan penduduk dalam 10 tahun kedepan sehingga direncanakan areal Permukiman dengan luasan 199 ha.

Kawasan Budidaya Kehutanan yang memiliki luasan 5.613 ha sebagian besar pemanfaatannya adalah sebagai Hutan Tanaman/Hutan Eukaliptus, namun apabila ada masyarakat yang ingin memanfaatkan areal yang tidak digunakan sebagai Hutan Tanaman tersebut dapat dilakukan melalui skema Perhutanan Sosial Kemitraan.

Pemerintah mendukung hal ini dengan menyediakan berbagai skema akses untuk pengelolaan hutan melalui Program Perhutanan Sosial. Pemerintah memberikan hak hukum kepada masyarakat yang berada di dalam dan di sekitar hutan untuk mengelola sumber hutan melalui lima skema yang berbeda, yaitu hutan kemasyarakatan, hutan desa, hutan tanaman rakyat, kemitraan, serta hutan adat. Dengan berbagai skema tersebut, pengelolaan sumber daya hutan oleh masyarakat dapat dilakukan secara sah dan memberikan kepastian

pengelolaan untuk jangka panjang, salah satu prinsip dari pengelolaan hutan yang berkelanjutan (De Jong, 2018, Jafari,

2018, Mahardika dkk., 2021, Fischer dkk.,2023)



Gambar 5. Peta Tata Ruang Desa Jonggon Jaya.

4. KESIMPULAN

Terdapat 30 kelas tutupan Lahan di Desa Jonggon Jaya yang seluas 10.515,82 ha. Adapun tutupan lahan yang paling dominan dalam fungsi kawasan areal penggunaan lain adalah hutan sekunder lahan rendah, kerapatan sedang seluas 1.192,42 ha dikarenakan masyarakat memiliki lahan yang luas namun dengan kemampuan yang terbatas, sehingga banyak lahan yang tidak tergarap, sedangkan tutupan lahan yang dominan pada fungsi kawasan hutan produksi adalah hutan eukaliptus, dikarenakan terdapat kawasan hutan yang merupakan ijin Hutan Tanaman Industri.

Rencana tata ruang Desa Jonggon Jaya, terdapat 19 pola. Pola ruang yang dominan pada fungsi kawasan areal penggunaan lain adalah perkebunan dengan persentase 27,00% yang sebagian besar dimiliki oleh perusahaan dan pola ruang yang dominan pada fungsi kawasan hutan produksi adalah kawasan budidaya kehutanan dengan persentase 48,68%

yang sebagian besar dimiliki oleh Perusahaan.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Pemerintah dan masyarakat Desa Jonggon Jaya yang telah membantu dan bekerja sama dalam pelaksanaan penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Baharuddin, B., Refki, A., & Fuady, A. (2020). Pemetaan partisipatif untuk percepatan pembangunan desa dan kawasan di Desa Tambak Sarinah, Kecamatan Kurau, Kabupaten Tanah Laut. *Aquana: Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*, 1(2), 52–60. <https://doi.org/10.20527/aquana.v1i2.14> aquana.ulm.ac.id
- Bisjoe, A. R. H. (2018). *Menjaring data dan informasi penelitian melalui Focus Group Discussion (FGD):*

- Belajar dari praktik lapang. Info Teknis EBONI*, 15(1), 17–28. <https://doi.org/10.20886/buleboni.2018.v15.pp17-27>
- Badan Standardisasi Nasional. (2014). *Standar Nasional Indonesia SNI 7645-1:2014: Klasifikasi penutup lahan – Bagian 1: Skala kecil dan menengah*. Jakarta: BSN
- De Jong, W., Pokorny, B., Katila, P., Galloway, G., & Pacheco, P. (2018). Community forestry and the Sustainable Development Goals: A two way street. *Forests*, 9(6), 331. <https://doi.org/10.3390/f9060331>
- Djunaedi, J., Pulubuhu, L., & Saripudin. (2019). *Participatory ecosystem service mapping to enhance community-based mangrove rehabilitation and management in Demak, Indonesia*. *Journal of Coastal Research*, 77(sp1), 100–110. <https://doi.org/10.2112/JCR-1790-2018.1>
- Fardani, I., Kurniasari, N., Syaodih, E., Rochman, G. P., Pradifta, S., & Tarlani. (2023). Pendampingan rencana tata ruang desa (RTRD) berbasis perencanaan partisipatif. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat Membangun Negeri*, 7(2), 72–84. <https://doi.org/10.35326/pkm.v7i2.3472>
- Fischer, H. W., Chhatre, A., Duddu, A., Pradhan, N., & Agrawal, A. (2023). *Community forest governance and synergies among carbon, biodiversity and livelihoods*. *Nature Climate Change*, 13, 1340–1347. <https://doi.org/10.1038/s41558-023-01863-6>
- Hamid, N., Purwaningsih, R., Juhadi, J., Aroyandin, E. N., & Suyanto, H. (2022). Disaster education through participatory mapping in abrasion-prone areas in Sarang, Central Java. *Jurnal Kawistara*, 12(2), 45–60. <https://doi.org/10.22146/kawistara.70465>
- Hapsari, H., & A, B, Cahyono. (2014). Pemetaan Partisipatif Potensi Desa (Studi Kasus: Desa Selopatak, Kecamatan Trawas, Kabupaten Mojokerto).
- Hariadi. (2022). *Pemetaan Sebaran Dan Jumlah Aren (Arenga Pinnata) Di Kelurahan Gunung Lingai Kota Samarinda Menggunakan Foto Udara Drone* [Skripsi, Universitas Mulawarman].
- Hebelmann, H., & Lambin, E. (2021). Participatory mapping as a didactic and auxiliary tool for learning community integration, technology transference, and natural resource management. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 10(4), 206. <https://doi.org/10.3390/ijgi10040206>
- Jafari, A., Sadeghi Kaji, H., Azadi, H., Gebrehiwot, K., Aghamir, F., & Van Passel, S. (2018) *Assessing the sustainability of community forest management: The Dopolan example*. *Journal of Environmental Management*, 213, 145–158. <https://doi.org/10.1016/j.jenvman.2018.02.032>
- Mahardika, A., & Mulyani, H. S. (2021). Analisis legalitas perhutanan sosial dalam meningkatkan kesejahteraan masyarakat di Kabupaten Asahan. *Jurnal Administrasi Publik dan Kebijakan (JAPK)*, 1(1), 1–9. <https://doi.org/10.30596/japk.v1i1.648>
- Panjaitan, A., Sudarsono, B., & Bashit, N. (2019). Analisis kesesuaian penggunaan lahan terhadap Rencana Tata Ruang Wilayah (RTRW) di Kabupaten Cianjur menggunakan sistem informasi

- geografis. *Jurnal Geodesi Undip*, 8(1), 248–257. <https://doi.org/10.14710/jgundip.2019.22578>
 onesearch.id+1jurnal.ugm.ac.id+1
- Saparwadi, S., Sulistioadi, Y. B., & Rujehan. (2020). Penyusunan Rencana Tata Ruang Desa (RTRWDes) secara partisipatif di Desa Muara Siran dan Desa Liang Buaya, Kecamatan Muara Kaman, Kabupaten Kutai Kartanegara. *ULIN: Jurnal Hutan Tropis*, 4(1), 30–41. <https://doi.org/10.32522/ujht.v4i1.3528>
- Wijayanto, N., & Tsaniya, S. H. (2022). *Evaluation of an agroforestry system: The growth of 14-month-old Solomon sengan (Falcataria moluccana) and rice (Oryza sativa)*. *Jurnal Sylva Lestari*, 10(2), 254–266.
<https://doi.org/10.23960/jsl.v10i2.572>
- Zulkarnain, I. (2022). Community empowerment through participatory mapping for identification and mapping of customary areas of the Lom tribe in Belinyu Sub-District, Bangka District. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat Universitas Bangka Belitung*, 1(1), 9–17. <https://doi.org/10.33019/jpu.v1i1.3381>