

Pembuatan Peta Spasial Tipologi Genangan Rawa Lebak (Zonasi Watun) Sebagai Upaya Mendukung Pengelolaan Tata Air Di Desa Hambuku Lima

Yoga Mahardhika^{1*}, Nova Sala Sani Hafifah¹, Desi Fransiska¹, M. Rafi'i¹, Muhammad Rahman Aditama¹, Muhammad Mahbub¹

¹Program Studi Ilmu Tanah, Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat, Kota Banjarmasin, Indonesia

Email: ^{1*}2310513210018@mhs.ulm.ac.id

(* : coresponding author)

Abstrak - Desa Hambuku Lima, Kabupaten Babirik, Kabupaten Hulu Sungai Utara, Provinsi Kalimantan Selatan memiliki sistem ekosistem rawa lebak yang sangat potensial untuk digunakan sebagai lahan pertanian. Meskipun begitu, lahan ini belum dimanfaatkan dengan baik karena masalah pada sistem irigasi (polder) yang menyebabkan genangan air yang lama dan tumbuhnya gulma secara liar. Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk mengidentifikasi jenis-jenis genangan di lahan rawa (zonasi *watun*) sebagai dokumen yang berisi informasi ruang untuk pemerintah desa. Metode yang digunakan mencakup pemetaan geospasial dengan bantuan Sistem Informasi Geografis (SIG) serta pengecekan lapangan. Hasil pemetaan menunjukkan bahwa bentuk tanah desa berupa cekungan yang terbagi menjadi tiga wilayah, yaitu Watun 1 dengan luas 37,21 hektar, Watun 2 dengan luas 137,41 hektar, dan Watun 3 dengan luas 85,32 hektar. Sistem air tidak berjalan dengan baik, sehingga petani terpaksa menanamkan budidaya hanya di Watun 1 yang luasnya 35,90 Ha, sedangkan sebagian besar lahan di Watun 2 dan 3 tidak dikelola lagi dan menjadi semak belukar dengan luas mencapai 206,70 Ha. Penyerahan peta zonasi Watun ini memberikan data nyata kepada perangkat desa untuk membuat usulan teknis perbaikan saluran dan bendungan kepada pihak terkait.

Kata Kunci: Rawa Lebak; Peta Spasial; Zonasi Watun; Tata Air; Pemberdayaan Masyarakat.

Abstract - Hambuku Lima Village, Babirik Subdistrict, Hulu Sungai Utara Regency, South Kalimantan Province, has a lowland swamp ecosystem with great potential for use as agricultural land. However, this land has not been fully utilized due to problems with the irrigation system (polder), which cause prolonged waterlogging and uncontrolled weed growth. This community service project aims to identify the types of waterlogged areas in the swamp land (Watun zoning) to create a spatial information document for the village government. The methods used included geospatial mapping using a Geographic Information System (GIS) and participatory field surveys. The mapping results show that the village's topography consists of a basin divided into three areas: Watun 1, covering 37.21 hectares; Watun 2, covering 137.41 hectares; and Watun 3, covering 85.32 hectares. The irrigation system is not functioning properly, forcing farmers to cultivate crops only in Watun 1, which covers 35.90 hectares, while most of the land in Watun 2 and 3 is no longer managed and has become overgrown with shrubs and brush, covering an area of 206.70 hectares. The handover of this Watun zoning map provides concrete data to village officials to formulate technical proposals for the repair of canals and dams to be submitted to the relevant authorities.

Keywords: Lebak Swamp; Spatial Map; Watun Zoning; Water Management; Community Empowerment.

1. PENDAHULUAN

Ekosistem rawa lebak adalah salah satu jenis lahan basah yang berperan penting dalam mendukung ketahanan pangan nasional, termasuk di wilayah Desa Hambuku Lima, Kabupaten Hulu Sungai Utara, Provinsi Kalimantan Selatan. Secara bentuk dan struktur tanahnya, ekosistem rawa lebak memiliki bentuk khusus yang mirip dengan cekungan, yaitu area yang letaknya lebih rendah dibandingkan permukaan sungai di sekitarnya (Noor, 2007). Kondisi alam yang unik ini membuat sistem air atau cara pengelolaan air sangat tergantung pada perubahan curah hujan setempat serta aliran air dari sungai utama.

Fluktuasi air secara alami terjadi setiap tahun dan membagi lahan menjadi beberapa jenis genangan yang dikenal oleh masyarakat setempat dengan sebutan *watun*. Berdasarkan kedalaman dan lamanya genangan, daerah ini dibagi menjadi tiga zonasi, yakni lebak pematang (Watun 1) yang genangannya paling dangkal dan singkat, lebak tengahan (Watun 2) yang memiliki genangan dengan durasi sedang, serta lebak dalam (Watun 3) yang terletak di dasar cekungan dan memiliki genangan

yang paling lama (Subagyo, 2006). Secara teori, memahami pembagian area *watun* merupakan syarat penting dalam menentukan jenis komoditas, pola pengolahan tanah, dan desain pengelolaan air yang tepat.

Meskipun lahan rawa lebak di Desa Hambuku Lima memiliki luas yang cukup besar untuk dikembangkan menjadi lahan pertanian, penggunaannya saat ini masih menghadapi banyak hambatan yang sangat berat. Masalah utama di tingkat lapangan berasal dari gagalnya atau tidak berfungsinya sistem tata air (sistem polder). Berdasarkan pengamatan awal dan wawancara dengan warga tani setempat, terdapat kerusakan pada infrastruktur pengatur aliran air seperti pintu air atau tabat. Selain itu, tinggi badan tanggul sekeliling belum memadai untuk mencegah aliran air dalam volume yang sangat besar. Kondisi ini menyebabkan terjadinya fenomena *overtopping*, yaitu air melompati badan tanggul, saat musim hujan mencapai puncaknya, seperti yang dijelaskan oleh Suriadikarta (2012). Akibatnya, air yang meluap akhirnya tersangkut dan menyebabkan banjir yang luas di lahan pertanian.

Kegagalan sistem drainase mikro (handil) ini tidak hanya merusak tanaman, tetapi juga menyebabkan krisis ekologis tambahan. Banjir sering mengangkat tanaman gulma yang mengapung dari area lembah dalam yang tertinggal ketika air surut, sehingga memblokir saluran air. Akibatnya, kondisi tanah tetap basah dan lembap meskipun sedang musim kemarau, sehingga memudahkan terjadinya penyebaran gulma berkayu berduri yang sangat agresif, yaitu susupan gunung (*Mimosa pigra* L.). Ledakan tumbuh-tumbuhan liar ini meningkatkan biaya menggarap tanah secara sangat besar, melebihi kemampuan ekonomi para petani. Rentetan masalah tentang pengelolaan air dan gulma ini akhirnya menyebabkan ratusan hektar lahan yang potensial terbengkalai tidak dimanfaatkan di desa tersebut.

Menghadapi kondisi nyata tersebut, program Kuliah Kerja Nyata (KKN) ini hadir untuk membantu membuat peta wilayah zonasi *watun* dan menilai penggunaan lahan yang sudah ada. Selama ini, kurangnya data keruangan yang tepat membuat pemerintah desa merasa sulit dalam menentukan urutan kepentingan perbaikan infrastruktur pertanian. Peta zonasi *watun* ini berfungsi sebagai dokumen untuk mengevaluasi kemampuan lingkungan alami serta alat perencanaan berdasarkan lokasi geografis, yang digunakan pemerintah desa dalam memperbaiki tata letak dan sistem air mikro agar sesuai dengan sifat alam rawa lebak di masa depan.

2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan pengabdian ini diadakan di Desa Hambuku Lima, Kecamatan Babirik, Kabupaten Hulu Sungai Utara, Kalimantan Selatan sebagai bagian dari program Kuliah Kerja Nyata (KKN) selama 40 hari (27 Juli - 4 September 2026). Metode yang digunakan dalam pelaksanaan kegiatan yaitu menggabungkan pendekatan observasi geospasial (*spatial mapping*) dan survei di lapangan (*ground checking*). Kegiatan tersebut meliputi:

- (a) penggambaran karakteristik topografi dan kemiringan lahan menggunakan data DEMNAS.
- (b) penggambaran karakteristik tipologi genangan (zonasi *watun*) melalui survei distribusi *watun*, pengecekan langsung di area rawa lebak milik masyarakat desa, serta wawancara untuk mengetahui tinggi dan lama genangan pada periode musim kemarau dan musim hujan sehingga batas tinggi dan lama genangan dapat diperkirakan secara pasti. Pengolahan data *watun* ini mengacu pada standar klasifikasi tinggi rendah dan durasi genangan di lahan rawa (Subagyo, 2006) untuk mengelompokkan lahan ke dalam tiga zona *watun*, yaitu Watun 1, Watun 2, dan Watun 3.
- (c) verifikasi dan validasi zonasi sawah pada area *watun* melalui pengecekan di area persawahan yang masih tergenang air maupun area yang sudah berubah fungsi menjadi semak belukar untuk mengambil titik koordinat sebagai batas zonasi sawah.



Gambar 1. Kegiatan *Ground Checking* Oleh Tim Pengabdian

Semua kegiatan di atas, data lapangan dan data spasial diolah menggunakan perangkat lunak Sistem Informasi Geografis (SIG). Tahap terakhir dari kegiatan ini adalah pembuatan dokumen peta spasial yang terdiri dari Peta Topografi dan kemiringan lahan, Peta Tipologi Rawa (*Zona watun*), dan Peta Zonasi Sawah Terhadap Tipologi *watun*. Peta-peta tersebut kemudian disampaikan dan diberikan secara resmi kepada perangkat Desa Hambuku Lima agar dapat digunakan sebagai acuan dalam perencanaan pembangunan desa di masa depan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1. Karakteristik Topografi dan Kemiringan Lahan

Kondisi fisik alamiah dasar sangat menentukan apakah lahan rawa lebak bisa dikelola dan dalam arah apa pengelolaannya. Berdasarkan hasil pemetaan topografi, Desa Hambuku Lima secara utama berada di dataran rendah dengan bentuk permukaan yang melengkung ke dalam. Peta kemiringan lahan menunjukkan bahwa 86,97% dari luas area penelitian, yaitu sebesar 2.180.629,50 meter persegi, berada dalam kelas lereng 0-8% yang termasuk sangat datar. Karakteristik dataran ini membuat aliran air di permukaan sangat perlahan, sehingga daerah ini menjadi tempat penampungan air secara alami saat musim hujan.



Gambar 2. Peta Topografi Desa Hambuku Lima



Gambar 3. Peta Kemiringan Lahan Desa Hambuku Lima

3.2. Karakteristik Tipologi Genangan (Zonasi Watun)

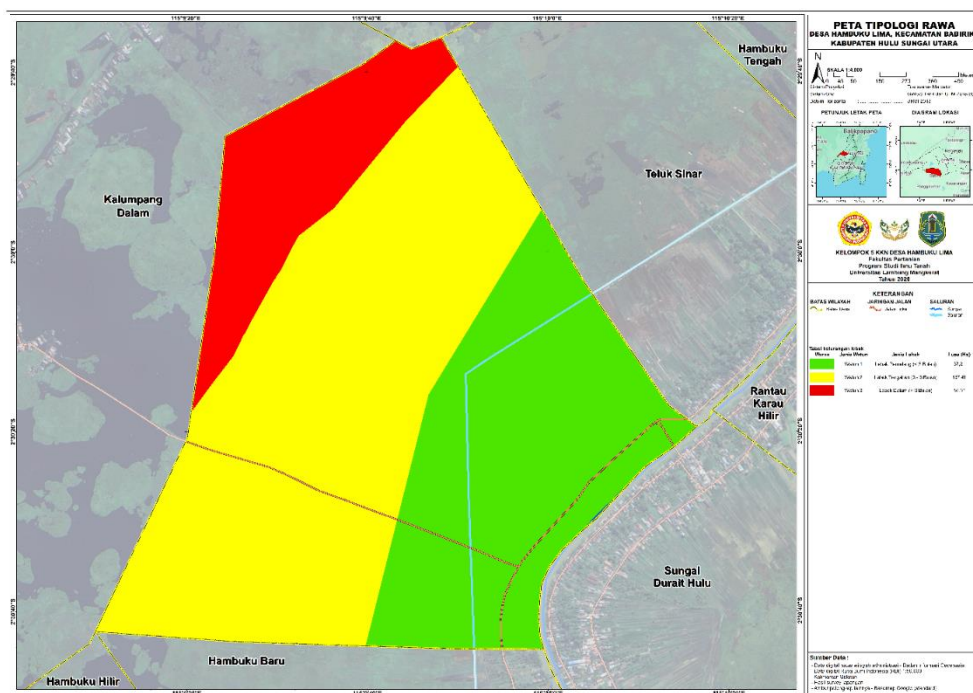
Kondisi lahan di desa Hambuku Lima membentuk tiga tipologi rawa lebak yang dikenal dengan nama Zonasi *watun*, lebih detail diuraikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Tipologi Rawa (Zonasi *watun*) Desa Hambuku Lima

No	Jenis Watun	Jenis Lebak*	Tinggi genangan (cm)	Lama genangan (bulan)	Luas (Ha)	Persentase (%)
1.	Watun 1	Lebak Pematang	< 50	< 3	37,21	14,31
2.	Watun 2	Lebak Tengahan	50-100	3 – 6	137,41	52,87
3.	Watun 3	Lebak Dalam	>100	> 6	85,32	32,82
Total					259,94	100%

* Klasifikasi jenis lebak di lahan rawa (Subagyo, 2006)

Penyebaran zonasi watun lebih detail dapat dilihat pada peta tipologi rawa (Gambar 4).



Gambar 4. Peta Tipologi Rawa (Zonasi watun) Desa Hambuku Lima

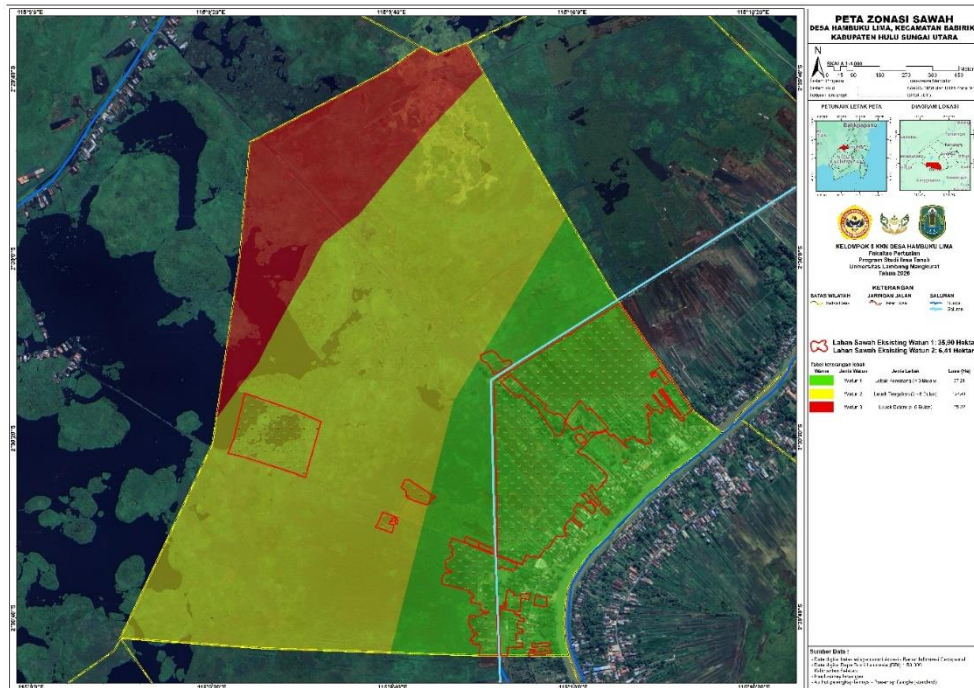
3.3. Dampak Disfungsi Tata Air pada Pemanfaatan Lahan Eksisting

Dampak dari kerusakan infrastruktur polder terlihat jelas pada peta zonasi sawah yang ada saat ini. Lebih detail dapat dilihat pada Tabel 2 dan Peta Zonasi Sawah Terhadap Tipologi *watun* (Gambar 5).

Tabel 2. Analisis Kesenjangan Potensi dan Realisasi Lahan Sawah

No	Jenis Lebak (watun)	Luas Potensial (Ha)	Luas Sawah Eksisting (Ha)	Persentase Tergarap (%)	Luas Lahan Tidur / Belum Tergarap (Ha)
1.	Pematang (watun 1)	37,21	35,90	96,48	1,31
2.	Tengahan (watun 2)	137,41	6,41	4,66	131,00
3.	Dalam (watun 3)	85,32	0,00	0,00	85,32
Total		259,94	42,31	16,28	217,63

Pemanfaatan lahan terpusat di Watun 1 digunakan secara intensif sebagai sawah karena risiko gagal panen akibat genangan air lebih kecil dibandingkan tempat lain. Sebaliknya, karena tidak adanya saluran irigasi yang berfungsi dengan baik di Watun 2 dan Watun 3, terjadi penelantaran lahan secara besar-besaran dari wilayah desa telah berubah menjadi semak belukar karena invasi gulma susupan gunung (*Mimosa pigra* L.). Hal ini menunjukkan penyebab utama penurunan produktivitas pertanian adalah krisis hidrologis, bukan karena semangat kerja petani yang rendah.



Gambar 5. Peta Zonasi Sawah Terhadap Tipologi Watun Desa Hambuku Lima

3.4. Sosialisasi dan Penyerahan Peta kepada Pemerintah Desa

Tahap penting dalam kegiatan pengabdian ini adalah memberikan informasi hasil program KKN kepada mitra yang dituju, yaitu Pemerintah Desa Hambuku Lima. Kegiatan sosialisasi dilakukan dengan mendiskusikan secara langsung bersama para perangkat desa untuk menjelaskan hasil pengolahan data spasial, mulai dari topografi dan kemiringan lahan, tipologi genangan (zonasi *watun*), hingga zonasi sawah terhadap tipologi watun.



Gambar 6. Pemaparan dan Penyerahan dokumen Peta Tipologi Genangan Rawa (Zonasi *watun*) kepada Aparat Desa Hambuku Lima.

Penyerahan hasil peta-peta didokumentasikan dalam Gambar 6. Pemerintah desa menyambut baik hasil peta spasial ini. Dokumen keruangan tersebut dianggap sangat penting dan akan digunakan sebagai bukti pendukung yang nyata dalam menyusun Rencana Pembangunan Jangka Menengah Desa (RPJMDes) serta dalam mengajukan usulan perbaikan infrastruktur polder kepada lembaga terkait di tingkat kabupaten.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilakukan dengan membuat peta spasial di Desa Hambuku Lima berhasil menggambarkan kondisi topografi dan kemiringan lahan, tipologi genangan (zonasi *watun*), hingga zonasi sawah terhadap tipologi *watun*. Hasil kegiatan tersebut menunjukkan bahwa keluhan infrastruktur tata air menyebabkan penelantaran lahan secara besar-besaran. Petani harus membatasi kegiatan bertani hanya di area Watun 1 yang luasnya 35,90 Ha, sedangkan area Watun 2 dan 3 dengan luas 206,70 Ha berubah menjadi semak belukar karena genangan air yang terus-menerus dan tumbuhnya gulma yang tidak terkontrol. Dokumen peta ini sangat penting bagi desa dalam merencanakan strategi tata ruang dan mengusulkan perbaikan infrastruktur pengelolaan air mikro untuk meningkatkan kembali produktivitas lahan pertanian.

REKOMENDASI

Pemerintah desa dianjurkan menggunakan peta-peta hasil kegiatan KKN sebagai bagian dari data pendukung teknis dalam proses pengajuan Musyawarah Perencanaan Pembangunan (Musrenbang) di tingkat desa hingga kabupaten. Usulan prioritas perlu fokus pada peningkatan infrastruktur sistem air, seperti memperbaiki saluran drainase kecil (*handil*), memperbaiki pintu pengatur air (*tabat*), serta membangun tanggul yang lebih tinggi untuk mencegah air meluap (*overtopping*).

ACKNOWLEDGMENT

Tim penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Desa dan seluruh staf Desa Hambuku Lima yang telah membantu dan memberikan fasilitas selama proses pengecekan di lapangan. Apresiasi juga diberikan kepada panitia KKN-MBKM 2026, dosen pembimbing lapangan (DPL) dan Fakultas Pertanian, Universitas Lambung Mangkurat atas dukungan yang sangat baik dalam pelaksanaan program pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Djamhari, S. (2009). Penerapan teknologi pengelolaan air di rawa lebak sebagai usaha peningkatan indeks tanam di Kabupaten Muara Enim. *Jurnal Hidrosfir Indonesia*, 4(1).
- Noor, M. (2007). *Rawa Lebak: Ekologi, Pemanfaatan, dan Pengembangannya*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Subagyo, H. (2006). Klasifikasi dan tipologi lahan rawa. Dalam: *Karakteristik dan Pengelolaan Lahan Rawa*. Bogor: Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Suriadikarta, D. A. (2012). Teknologi pengelolaan lahan rawa berkelanjutan: studi kasus kawasan ex plg kalimantan tengah. *Jurnal Sumberdaya Lahan*, 6(1), 140236.