

# **Evaluasi Kesesuaian Lahan Tanaman Padi, Palawija, dan Hortikultura Jenis Sayuran pada Subak di Desa Penyaringan dan Tegal Cangkring Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana**

ALDIYO BARUS<sup>1</sup>,  
I NYOMAN DIBIA<sup>2\*)</sup>,  
I GUSTI PUTU RATNA ADI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana

<sup>2</sup>Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian, Universitas Udayana

\*)Email: nyomandibia1956@gmail.com

## **ABSTRACT**

### **Evaluation of Land, Palawija, and Horticultural Vegetable Land Suitability in Subak in Penyaringan and Tegal Cangkring Village in Mendoyo District, Jembrana Regency**

This study aims to determine the suitability of land for lowland rice, crops (maize and soybeans) and horticultural crops of vegetable species (onion and chili), determine the limiting factors for the plants being evaluated, and determine the direction of land use. Data obtained to complete the subak land resource database in Penyaringan Village and Tegal Cangkring Village. This research was conducted in December 2019-March 2020 using the land evaluation survey method. The stages of the research consisted of literature study, secondary data collection, delineation of homogeneous land units (SLH), determination of sample points, preliminary surveys, field surveys and soil sampling, analysis of soil samples in the laboratory, tabulation and interpretation of data, evaluation of land suitability and determining direction land use. The characteristics and quality observed were temperature, water availability (annual rainfall and dry month), humidity, root media (drainage, texture, rough material, effective depth), nutrient retention (soil CEC, KB, pH, and C-Organic), nutrient availability (N, P, K), toxicity (salinity), erosion hazard, flood hazard, land preparation. The actual land suitability for rice plants is classified as S2-N, corn is classified as S3, soybeans are classified as N, shallots are classified as N, and chili is classified as S3. The limiting factor was improved suitability of potential land for rice plants classified as S1, corn classified as S2, soybeans classified as S3, shallots classified as S3, and chili classified as S3. Commodity order in land use in the study area: top priority for rice plants, second priority for corn and chilli plants, third priority for soybean and shallot plants.

**Keywords:** *evaluating, plants, database, potential land suitability*

## 1. Pendahuluan

Pertanian secara alamiah sangat dibutuhkan untuk menopang kehidupan dan kelangsungan ekosistem masyarakat Bali. Namun dilihat dari segi kekuatan penggerak atau untuk pemacuan pertumbuhan ekonomi daerah, pertanian bukan merupakan sektor unggulan. Peningkatan jumlah penduduk berpengaruh terhadap peningkatan kebutuhan pangan. Dampak lain dari peningkatan jumlah penduduk berpengaruh terhadap penurunan lahan-lahan subur untuk pertanian.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kesesuaian lahan untuk tanaman padi, tanaman palawija (jagung dan kedelai), dan tanaman hortikultura (bawang merah dan cabai). Selain itu penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor pembatas tanaman dievaluasi dan menentukan arahan penggunaan lahan. Subak yang dievaluasi adalah subak Desa Penyaringan (Tibu Beleng, Jagara, Penyaringan) dan Subak Desa Tegal Cangkring (Telepus dan Tegal Gintungan) dengan total luas lahan 963 Ha. Data produksi yang diperoleh dari Kementerian Pertanian (2018), desa Penyaringan memiliki rata-rata produksi 6,9 ton/ha. Menurut BPS (2015) untuk desa Tegal Cangkring memiliki rata-rata produksi 6,5 ton/ha. Produksi tersebut masih dapat ditingkatkan untuk memperoleh hasil yang lebih besar. Menurut BPTP (2018) ditinjau dari jenis padi varietas yang umumnya dikembangkan ada 3 varietas yaitu pertama; varietas *Inpari 43 agritan* memiliki potensi hasil 9,02 ton/ha, kedua; varietas *Mengkongga* memiliki potensi hasil 8,4 ton/ha, ketiga; varietas *Ciherang* memiliki potensi hasil 8,5 ton/ha.

Berdasarkan uraian tersebut, maka dilakukan penelitian evaluasi kesesuaian lahan untuk menggali potensi lahan untuk meningkatkan produktivitas lahan subak di Desa Penyaringan dan Tegal Cangkring. Penelitian ini sebagai salah satu upaya dalam meningkatkan produksi di bidang pertanian guna mendukung dalam pemenuhan kebutuhan pangan khusus untuk penduduk di Bali.

## 2. Metode Penelitian

### 2.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Desember 2019 hingga Maret 2020. Penelitian evaluasi kesesuaian lahan dilakukan di Kecamatan Mendoyo, Kabupaten Jembrana. Subak yang dievaluasi adalah subak Tibubeleng, Jagaraga, Penyaringan, Telepus, dan Tegal Gintungan. Penelitian dilanjutkan analisis sampel tanah di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian, Universitas Udayana. Daerah penelitian memiliki 5 Sub-Grup tanah yaitu *Typic Eutrudepts*, *Typic Endoaquepts*, *Sulfic Endoaquepts*, *Typic Udipsamments*, dan *Fluvaquentic Eutrudepts*. Berdasarkan tingkat kemiringan lereng dikelompokkan menjadi 4 yaitu : 1) wilayah dengan kemiringan 0-3 % (datar), 2) wilayah dengan kemiringan 3-5% (agak datar), 3) wilayah dengan kemiringan 5-8 % (agak berombak), dan 4) wilayah dengan kemiringan 8-15 % (berombak).

## 2.2 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah Software QGIS 2.18.7, Software *Microsoft Excel*, *Microsoft Word*, GPS (*Global Positioning System*), alat survei lapangan : bor tanah, ring sampel, sekop kecil, altimeter, abneylevel, pisau, pH meter, penggaris, dan meteran, alat untuk analisis sampel Laboratorium yaitu : timbangan, ayakan, pH meter, gelas ukur, Erlenmeyer, tabung reaksi, dll. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah peta administrasi Kecamatan Mendoyo dengan skala 1 : 25.000, peta tanah skala 1: 50.000, peta kelas kemiringan lereng skala 1:25.000, citra satelit *world view* Kecamatan Mendoyo tahun 2019, zat kimia untuk analisis pH, N, P, K, KTK, KB, tekstur tanah.

## 2.3 Tahapan Pelaksanaan Penelitian

### 1. Studi pustaka

Tahap studi pustaka merupakan tahapan awal dalam memulai penelitian. Tahapan ini untuk menghimpun informasi yang relevan dengan topik penelitian. Tahap ini untuk mempelajari buku dan jurnal-jurnal yang berkaitan dengan penelitian.

### 2. Pengumpulan data sekunder

Pengumpulan data sekunder yang dipersiapkan adalah data mengenai persyaratan tumbuh tanaman yang akan di evaluasi dan data-data daerah penelitian seperti, data iklim (curah hujan), data kondisi geografi, penggunaan lahan, dan data produksi pertanian pada daerah penelitian.

### 3. Delineasi satuan lahan homogeni (SLH)

Delineasi bertujuan untuk membatasi satuan lahan berdasarkan kesamaan sifat lereng dan jenis tanah. Delineasi dilakukan dengan cara tumpang susun peta diatas.

### 4. Penentuan titik sampel

Titik pengambilan sampel pada daerah penelitian dilakukan pada setiap satuan lahan homogen secara *Stratified purrposive sampling* yaitu pengambilan sampel yang ditentukan sendiri dengan satuan lahan sebagai stratumnya.

### 5. Survei pendahuluan

Survei pendahuluan bertujuan untuk mencocokkan kebenaran SLH yang telah ditentukan dengan kondisi di lapangan.

### 6. Survei lapangan dan pengambilan sampel tanah

Survei lapangan bertujuan untuk mendapatkan data primer kondisi fisik pada daerah penelitian seperti ; tindakan pengelolaan lahan, kedalaman efektif, kemiringan lereng, drainase tanah, dan pengambilan sampel tanah sebagai bahan untuk analisis di Laboratorium. Sampel diambil pada kedalaman 0-30 cm. Sampel tanah dikomposit dan dikering anginkan sebelum dianalisis.

7. Analisis sampel tanah di Laboratorium

Hasil pengambilan sampel tanah di analisis sifat fisik dan kimia tanah di Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian Universitas Udayana. Karakteristik yang dianalisis adalah: tekstur tanah dengan metode pipet, pH tanah menggunakan metode elektrometrik pH meter, C-organik dengan metode Walky dan Black, N-total menggunakan metode Kjeldahl, P tersedia dan K tersedia (mg/100g) menggunakan metode Bray-1, salinitas (dS/m) menggunakan metode elektromagnetik hantaran listrik, KTK (cmol) dan KB (%) menggunakan pengeskrak NH<sub>4</sub>OAc.

8. Tabulasi dan intepretasi data

Berdasarkan hasil pengamatan lapang dan analisis Laboratorium data ditabulasikan dalam bentuk tabel untuk memudahkan dalam intepretasi data.

9. Evaluasi kesesuaian lahan

Penilaian kesesuaian lahan dilakukan dengan cara mencocokkan (*matching*) data kualitas/karakteristik lahan dengan persyaratan tumbuh tanaman (Ritung *et al.*, 2011). Evaluasi kesesuaian lahan dilakukan sampai subkelas lahan untuk mendapatkan informasi terkait faktor pembatas lahan dan upaya dalam melakukan perbaikan yang dapat dilakukan.

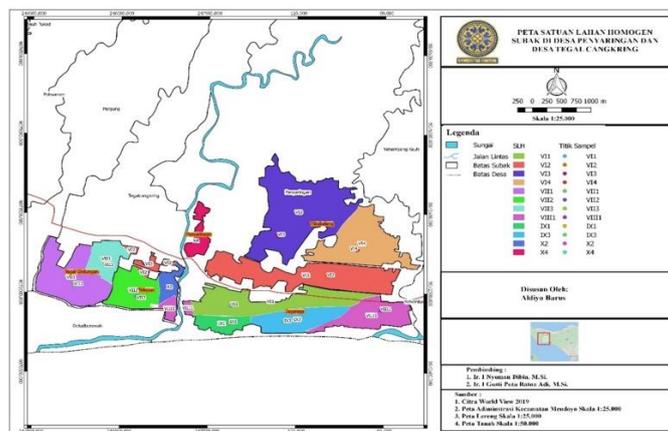
10. Arahan penggunaan lahan

Menentukan arahan penggunaan lahan berdasarkan kesesuaian lahan yang paling tinggi dan jenis faktor pembatas mudah atau tidak untuk diperbaiki.

3. Hasil dan Pembahasan

3.1 Satuan Lahan Homogen

Satuan lahan homogen pada lokasi penelitian secara umum dapat dibedakan menjadi 12 SLH berdasarkan kesamaan kemiringan lereng dan jenis tanah. Karateristik satuan lahan disajikan pada Tabel 1 dan peta satuan lahan homogen pada Gambar 1.



Gambar 1. Peta satuan lahan homoge

Tabel 1. Karakteristik satuan lahan homogen

SLH	Subak	Lereng	Jenis Tanah	Desa
1	2	3	4	5
VI1	Tibubeleng	0-3 %	Typic Eutrudepts	Penyaringan
VI2	Tibubeleng	3-5 %	Typic Eutrudepts	Penyaringan
VI3	Tibubeleng	5-8 %	Typic Eutrudepts	Penyaringan
VI4	Tibubeleng	8-15 %	Typic Eutrudepts	Penyaringan
VII1	Tegal Gintungan	0-3 %	Typic Endoaquepts	Tegal Cangkring
VII2	Telepus	3-5 %	Typic Endoaquepts	Tegal Cangkring
VII3	Tegal Gintungan	5-8 %	Typic Endoaquepts	Tegal Cangkring
VIII1	Tibubeleng	0-3 %	Sulfic Endoaquents	Penyaringan
IX1	Jagaraga	0-3 %	Typic Udipsamment	Penyaringan
IX3	Jagaraga	5-8 %	Typic Udipsamment	Penyaringan
X2	Telepus	3-5 %	Fluvaquentic Eutrudepts	Tegal Cangkring
X4	Penyaringan	8-15 %	Fluvaquentic Eutrudepts	Penyaringan

### 3.2 Data Kualitas/Karakteristik Lahan

Kualitas/karakteristik lahan berdasarkan hasil pengamatan lapang dan analisis Laboratorium dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Kualitas/Karakteristik Lahan

No.	SLH	Tempe ratur (tc)	Karakteristik Lahan						
			Ketersediaan air (wa)		Ketersediaan Oksigen (oa)	Media Perakaran (rc)		Retensi Hara (nr)	
			Curah Hujan (wa1) (mm/thn)	Kelembaban (wa3)(%)	Drainase (oa)	Tekstur (rc1)	Bahan Kasar (rc2)(%)	Kedalaman Tanah (rc3)(cm)	KTK Tanah (nr1) (cmol)
1	VI1	26,18	2175,24	82,6	Agak Terhambat	Agak halus	0	55 cm	37,018 (T)
2	VI2	26,14	2175,24	82,6	Terhambat	Halus	0	60 cm	32,808 (T)
3	VI3	26,17	2175,24	82,6	Terhambat	Halus	0	60 cm	36,000 (T)
4	VI4	26,16	2175,24	82,6	Terhambat	Halus	0	55 cm	39,932 (T)
5	VII1	26,20	2175,24	82,6	Terhambat	Halus	0	60 cm	38,041 (T)
6	VII2	26,22	2175,24	82,6	Aga Terhambat	Agak halus	0	60 cm	36,406 (T)
7	VII3	26,19	2175,24	82,6	Aga Terhambat	Halus	0	60 cm	42,711 (ST)
8	VIII1	26,21	2175,24	82,6	Terhambat	Halus	0	60 cm	35,585 (T)
9	IX1	26,25	2175,24	82,6	Terhambat	Sedang	0	60 cm	34,856 (T)
10	IX3	26,28	2175,24	82,6	Terhambat	Sedang	0	65 cm	25,576 (T)
11	X2	26,22	2175,24	82,6	Agak Terhambat	Agak halus	0	60 cm	37,313 (T)
12	X4	26,18	2175,24	82,6	Agak Terhambat	Agak halus	0	70 cm	32,838 (T)

Tabel 2. Lanjutan

Karateristik Lahan							
No.	SLH	Retensi Hara (nr)			Ketersediaan Hara (na)		
		Kejenuhan Basa (nr2) (%)	pH H <sub>2</sub> O (nr3)	C-Organik (nr4) (%)	N-Total (na1) (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (na2) (mg/100mg)	K <sub>2</sub> O (na3) (mg/100mg)
1	VI1	116,667 (ST)	6,53 (Agak Masam)	1,717	0,062 (SR)	18,526 (S)	89,64 (ST)
2	VI2	70,422 (ST)	6,55 (Agak Masam)	2,700	0,146 (R)	16,384(S)	22,75 (S)
3	VI3	111,801 (ST)	6,58 (Agak Masam)	1,307	0,078 (SR)	12,913 (R)	87,42 (ST)
4	VI4	90,396 (ST)	6,40 (Agak Masam)	3,955	0,197 (R)	21,928 (S)	28,31 (S)
5	VII1	96,551 (ST)	6,42 (Agak Masam)	2,555	0,099 (SR)	37,448 (ST)	1,09 (SR)
6	VII2	121,212 (ST)	6,56 (Agak Masam)	1,719	0,178 (R)	17,825 (S)	1,10 (SR)
7	VII3	113,090 (ST)	6,56 (Agak Masam)	1,307	0,063 (SR)	36,832 (ST)	84,30 (ST)
8	VIII1	136,708 (ST)	6,66 (Netral)	2,194	0,102 (R)	27,089 (T)	73,30 (ST)
9	IX1	108,862 (ST)	6,61 (Netral)	3,438	0,147 (R)	9,473 (ST)	21,61 (S)
10	IX3	124,368 (ST)	6,80 (Netral)	1,675	0,075 (R)	15,241 (S)	18,26 (R)
11	X2	151,164 (ST)	6,64 (Netral)	1,268	0,114 (R)	29,663 (T)	25,05 (S)
12	X4	107,383 (ST)	6,67 (Netral)	1,288	0,062 (SR)	21,068 (S)	9,47 (SR)

Tabel 2. Lanjutan

Karateristik Lahan						
No.	SLH	Toksisitas (xc)	Bahaya Erosi (eh)	Penyiapan Lahan (lp)		
		Salinitas (xc) (ds/m)	Lereng (eh1) (%)	Bahaya Erosi (eh2)	Batuan Permukaan (lp1) (%)	Singkapan Batuan (lp2) (%)
1	VI1	0,44 (SR)	0-3 %	Rendah	0	0
2	VI2	0,16 (SR)	3-5 %	Rendah	0	0
3	VI3	0,29 (SR)	5-8 %	Rendah	0	0
4	VI4	0,15 (SR)	8-15 %	Rendah	0	0
5	VII1	0,22 (SR)	0-3 %	Rendah	0	0
6	VII2	0,25 (SR)	3-5 %	Rendah	0	0
7	VII3	0,29 (SR)	5-8 %	Rendah	0	0
8	VIII1	0,13 (SR)	0-3 %	Rendah	0	0
9	IX1	0,24 (SR)	0-3 %	Rendah	0	0
10	IX3	0,34 (SR)	5-8 %	Rendah	0	0
11	X2	0,17 (SR)	3-5 %	Rendah	0	0
12	X4	0,22 (SR)	8-15 %	Rendah	0	0

### 3.2.1 Evaluasi Kesesuaian Lahan

#### 1. Tanaman Padi

Kesesuaian lahan aktual untuk tanaman padi tergolong S2-N dengan faktor pembatas drainase, tekstur, ketersediaan hara (N,P,K), dan lereng. Perbaikan faktor pembatas dapat dilakukan dengan pembuatan saluran drainase, pemberian pupuk yang mengandung hara N,P,K serta pemeliharaan terasering dengan tingkat pengelolaan sedang sampai tingkat pengelolaan tinggi. Berdasarkan asumsi bahwa faktor-faktor pembatas tersebut dapat diperbaiki kesesuaian lahan potensial menjadi S1 (sangat sesuai) kecuali untuk unit lahan IX1 dan IX3 kesesuaian lahan potensialnya adalah S2rc1 (cukup sesuai) dengan faktor pembatas tekstur.

#### 2. Tanaman Jagung dan Kedelai

Kesesuaian lahan aktual tanaman jagung tergolong S3, dengan faktor pembatas curah hujan, drainase, kedalaman efektif, ketersediaan hara (N,P,K), dan lereng. Faktor pembatas drainase, ketersediaan hara (N,P,K) dan lereng dapat dilakukan usaha perbaikan dengan pembuatan saluran drainase, pemberian pupuk yang mengandung unsur hara N,P,K dan melakukan pemeliharaan terasering dengan tingkat pengelolaan dari sedang sampai tinggi (Hardjowogeno dalam Dermawan *et al.*, 2018). Faktor pembatas curah hujan dan kedalaman tanah tidak dapat dilakukan usaha perbaikan. Curah hujan yang berlebih untuk pengembangan tanaman semusim berumur pendek dapat disiasati dengan menyesuaikan waktu tanam (mengatur waktu tanam) (Suryawan, *et al.*, 2020). Berdasarkan asumsi bahwa faktor-faktor pembatas tersebut telah diperbaiki kesesuaian lahan potensial menjadi S2wa1,rc3 (cukup sesuai) dengan faktor pembatas curah hujan dan kedalaman tanah.

Kesesuaian lahan aktual untuk tanaman kedelai umumnya tergolong N dengan faktor pembatas curah hujan berlebih. Curah hujan berlebih untuk tanaman semusim berumur pendek dapat disiasati dengan mengatur waktu tanam. Mengatur waktu tanam diharapkan dapat menaikkan satu tingkat. Berdasarkan asumsi faktor-faktor pembatas tersebut dapat diperbaiki kesesuaian lahan potensial menjadi S3wa1 dengan faktor pembatas curah hujan.

#### 3. Tanaman Bawang merah dan Cabai

Tanaman bawang merah memiliki kelas kesesuaian lahan aktual umumnya adalah N dengan faktor pembatas curah hujan. Curah hujan berlebih untuk pengembangan tanaman bawang merah curah hujan dapat disiasati dengan mengatur waktu tanam diharapkan dapat menaikkan satu tingkat. Berdasarkan asumsi faktor-faktor pembatas tersebut dapat diperbaiki kesesuaian lahan potensial menjadi S3wa1 dengan faktor pembatas curah hujan

Tanaman cabai memiliki kelas kesesuaian lahan aktual umumnya tergolong S3, dengan faktor pembatas curah hujan, drainase, kedalaman efektif, ketersediaan hara (N,P,K), dan lereng. Faktor pembatas drainase, ketersediaan hara (N,P,K) dan lereng dapat dilakukan usaha perbaikan dengan pembuatan saluran drainase, pemberian pupuk yang mengandung unsur hara N,P,K dan melakukan pemeliharaan terasering dengan tingkat pengelolaan dari sedang sampai tinggi (Hardjowogeno dalam

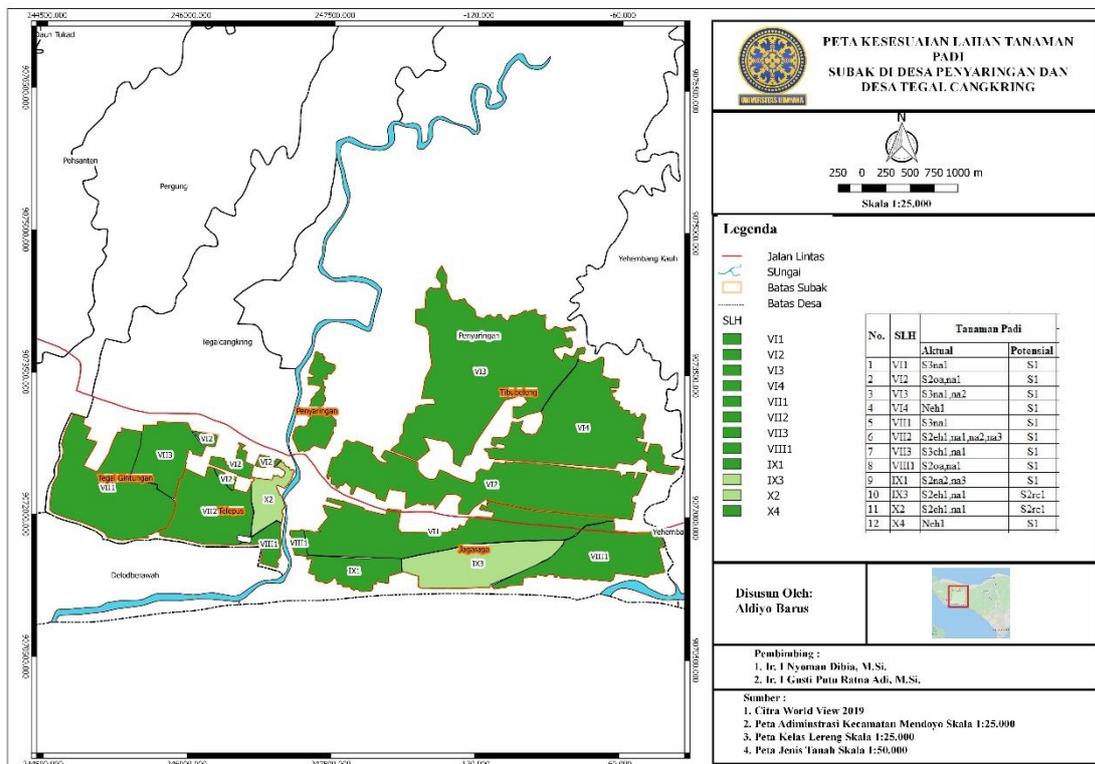
Dermawan *et al.*, 2018). Faktor pembatas curah hujan dan kedalaman tanah tidak dapat dilakukan usaha perbaikan. Curah hujan yang berlebih untuk pengembangan tanaman semusim berumur pendek dapat disiasati dengan mengatur waktu tanam. Berdasarkan asumsi bahwa faktor-faktor pembatas tersebut telah diperbaiki kesesuaian lahan potensial menjadi S2wa1,rc3 (cukup sesuai) dengan faktor pembatas curah hujan dan kedalaman tanah.

### 3.3 Arahan Penggunaan Lahan

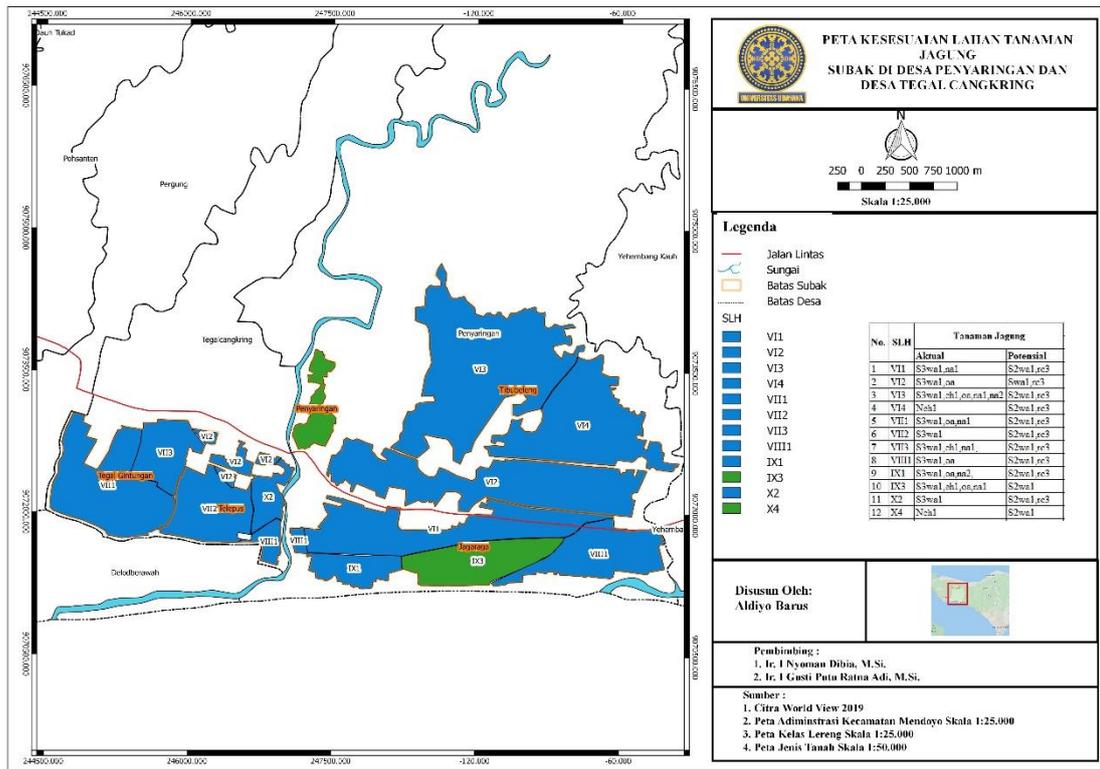
Berdasarkan penilaian kesesuaian lahan terhadap komoditas yang dievaluasi prioritas pengembangan dapat di urut sebagai berikut: Tanaman padi > tanaman jagung/cabai > tanaman kedelai/bawang merah. Artinya prioritas utama adalah tanaman padi berdasarkan kesesuaian lahan potensialnya dan faktor pembatas paling sedikit dan mudah diperbaiki. Selanjutnya prioritas kedua adalah tanaman jagung atau cabai serta prioritas ketiga adalah tanaman kedelai atau bawang merah.

### 3.4 Peta Kesesuaian Lahan

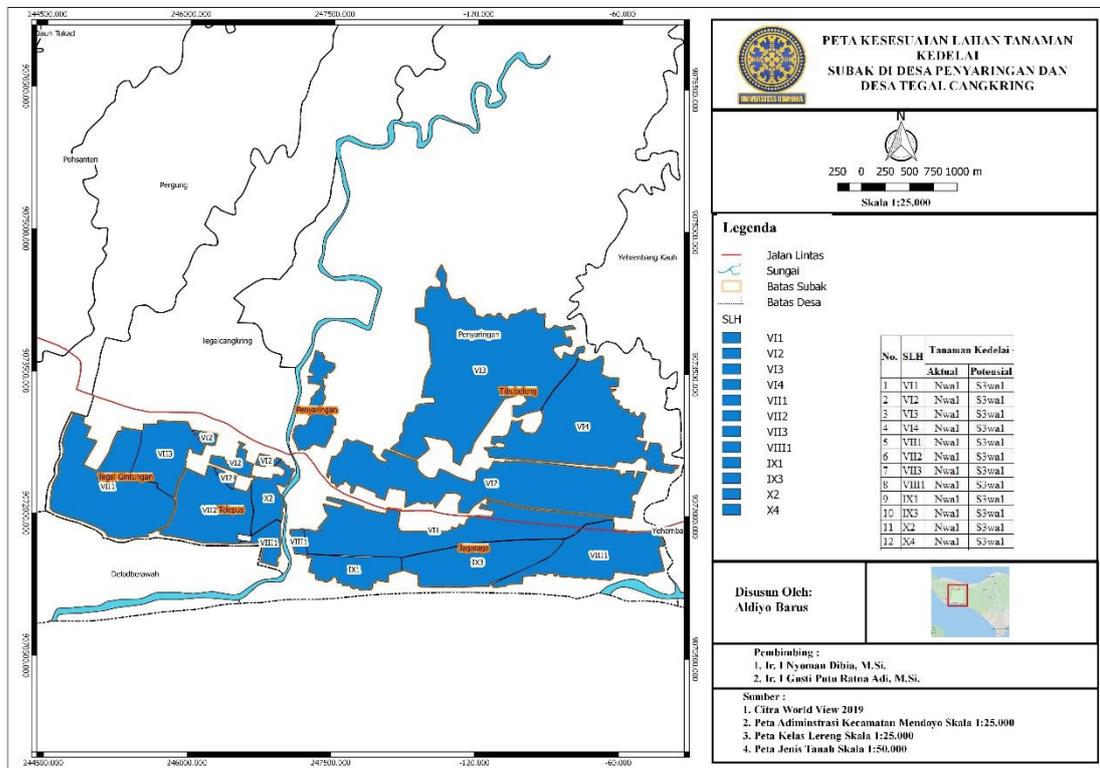
Peta kesesuaian lahan dibuat berdasarkan hasil evaluasi kesesuaian lahan masing-masing komoditi di subak desa Penyaringan dan Tegal Cangkring. Peta kesesuaian lahan disajikan pada Gambar 2 sampai Gambar 6.



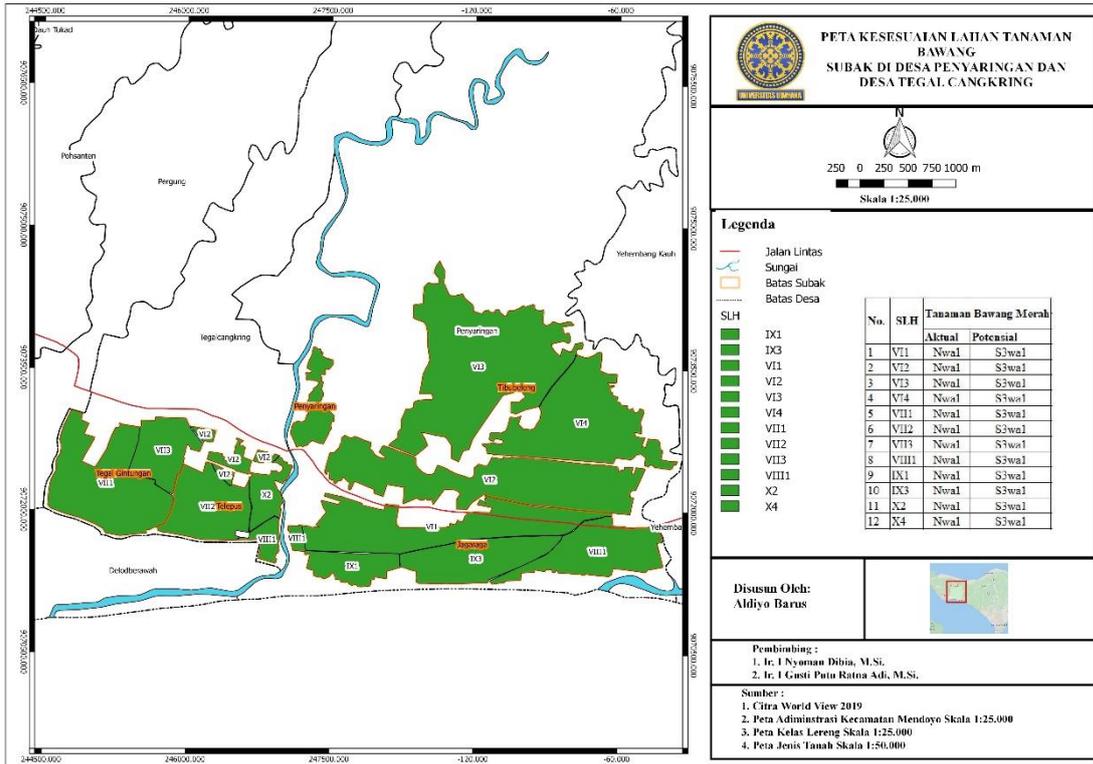
Gambar 2. Peta Keseuaian Lahan Tanaman Padi



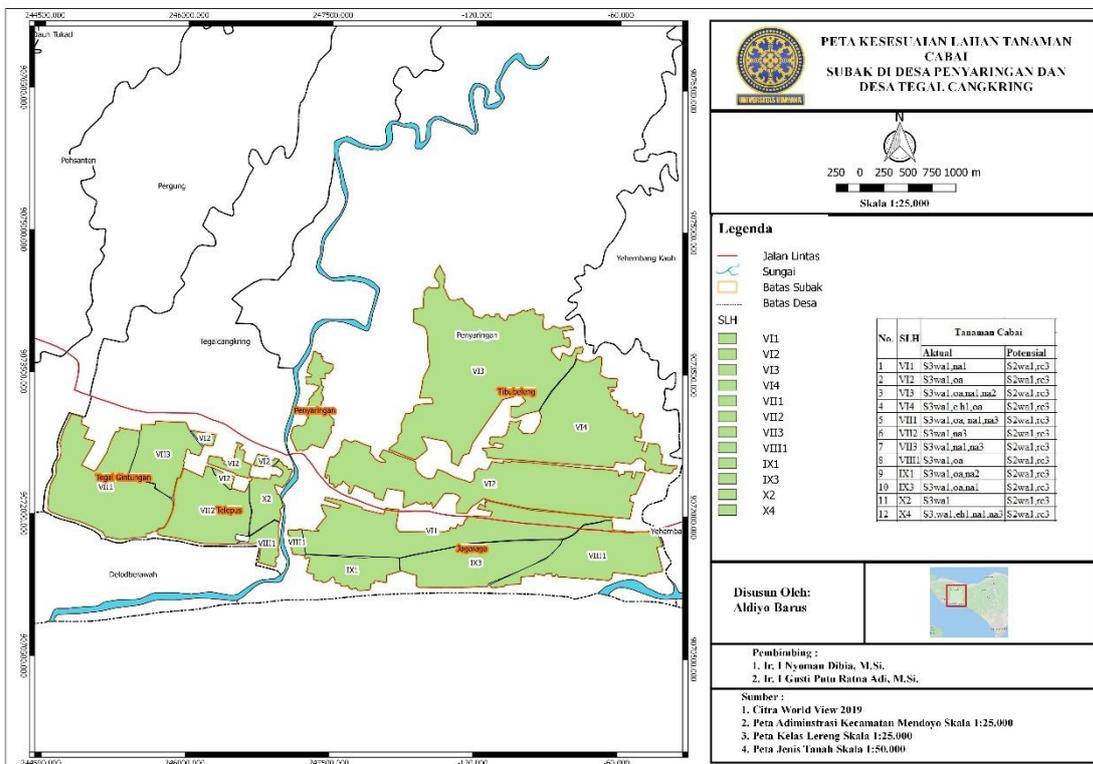
Gambar 3. Peta Kesesuaian Lahan Tanaman Jagung



Gambar 4. Peta Kesesuaian Lahan Tanaman Kedelai



Gambar 5. Peta Kesesuaian Lahan Tanaman Bawang Merah



Gambar 6. Peta Kesesuaian Lahan Tanaman Bawang Merah

## 4. Kesimpulan dan Saran

### 4.1 Kesimpulan

1. Kesesuaian lahan aktual untuk tanaman padi tergolong S2-N, jagung tergolong S3, kedelai tergolong N, bawang merah tergolong N, dan cabai tergolong S3. Faktor pembatas diperbaiki kesesuaian lahan potensial untuk tanaman padi tergolong S1, jagung tergolong S2, kedelai tergolong S3, bawang merah tergolong S3, dan cabai tergolong S3.
2. Secara umum karakteristik/kualitas yang menjadi faktor pembatas tanaman yang dievaluasi adalah temperatur, ketersediaan air (curah hujan dan kelembaban), media perakaran (drainase, tekstur, dan kedalaman tanah), retensi hara (C-Organik), ketersediaan hara (N,P,K), dan bahaya erosi (lereng).
3. Urutan komoditas dalam penggunaan lahan di wilayah penelitian : prioritas utama tanaman padi, prioritas kedua tanaman jagung dan cabai, prioritas ketiga tanaman kedelai dan bawang merah.

### 4.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian yang lebih lanjut dengan skala peta lebih detail untuk memperoleh data yang lebih rinci. Data kesesuaian lahan perlu ditinjau ulang 5-10 tahun sekali untuk mempertahankan kelestarian produksi .

## Daftar Pustaka

- Badan Pusat Statistika Kabupaten Jembrana. 2018. Kecamatan Mendoyo Dalam Angka 2018. Pendem. Badan Pusat Statistik Kabupaten Jembrana.
- Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. 2018. Jenis Varietas Komoditas Pangan. Jakarta. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian.
- Dermawan, S.T., Mega, I.M., dan Kusmiyarti, T.B. 2018. Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk Tanaman Kopi Robusta (*Coffea canephora*) di Desa Pajahan Kecamatan Pupuan Kabupaten Tabanan. E-Jurnal Agroekoteknologi Tropika. Vol. 7 No. 2
- Ritung, S., Nugroho K., Mulyani A., dan Suryani E. 2011. *Petunjuk Teknis Evaluasi Lahan Untuk Komoditas Pertanian*. Bogor. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian.
- Suryawan. I.B., Adi, I.G.P.R., dan Dibia, I.N. 2020. Evaluasi Kesesuaian Lahan untuk beberapa Tanaman Pangan dan Perkebunan di Kecamatan Burau Kabupaten Luwu Timur Sulawesi Selatan. Jurnal Agroekoteknologi Tropika. Vol. 9 No. 1