

**ANALISIS AGIHAN IKLIM KLASIFIKASI OLDEMAN
MENGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI KABUPATEN
CILACAP**

*Analysis of Oldeman Climate Clasification Distribute Using Geographycal
Information System in Cilacap Regency*

JURNAL PUBLIKASI ILMIAH



Oleh :

Rifqi Kamala

E100110038

**FAKULTAS GEOGRAFI
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA**

2015

**HALAMAN PENGESAHAN
JURNAL PUBLIKASI ILMIAH**

**ANALISIS AGIHAN IKLIM KLASIFIKASI OLDEMAN
MENGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI KABUPATEN
CILACAP**

RIFOI KAMALA

NIM: E100110038

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji pada :

Hari, tanggal : Rabu, 17 Juni 2015

Dan telah dinyatakan memenuhi syarat

Tim Penguji

Tanda Tangan

Ketua : Drs. Yuli Priyana, M.Si

(.....)

Sekretaris : Agus Anggoro Sigit, S.Si, M.Sc

(.....)

Anggota : Drs. Munawar Cholil, M.Si

(.....)

Pembimbing I : Drs. Yuli Priyana, M.Si


(.....)

Pembimbing II: Agus Anggoro Sigit, S.Si, M.Sc

(.....)

Surakarta, Juni 2015

Dekan Fakultas Geografi


(Drs. Priyono, M.Si)

SURAT PERNYATAAN
JURNAL PUBLIKASI ILMIAH

Bismillahirohmanirrohim

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rifqi Kamala
NIM : E100110038
Fakultas/Jurusan : Geografi/Geografi
Jenis : Skripsi
Judul : Analisis Agihan Iklim Klasifikasi Oldeman Menggunakan Sistem Informasi Geografis di Kabupaten Cilacap

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk :

1. Memberikan hak bebas royalti kepada Perpustakaan UMS atas penulisan karya ilmiah saya demi pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak, menyimpan, mengalih mediakan/mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pangkalan data (*database*), mendistribusikan, dan menampilkan dalam bentuk *softcopy* untuk kepentingan akademis kepada Perpustakaan UMS tanpa perlu meminta izin dari saya dengan tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UMS dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta jurnal publikasi ilmiah ini.

Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, semoga dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surakarta, Juni 2015

Yang menyatakan



Rifqi Kamala

**ANALISIS AGIHAN IKLIM KLASIFIKASI OLDEMAN
MENGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI KABUPATEN
CILACAP**

*(Analysis of Oldeman Climate Classification Distribute Using Geographical
Information System in Cilacap Regency)*

Rifqi Kamala¹, Yuli Priyana², Agus Anggoro Sigit²

⁽¹⁾Mahasiswa Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta

⁽²⁾Dosen Fakultas Geografi Universitas Muhammadiyah Surakarta
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Jl. Ahmad Yani, Tromol Pos I, Pabelan, Kartasura, Surakarta 57102

Email: rifqikamala@gmail.com

ABSTRAK

Klasifikasi iklim Oldeman digunakan untuk bidang pertanian yang penentuannya berdasarkan jumlah kebutuhan air (curah hujan) terhadap tanaman pangan (padi dan palawija). Informasi iklim dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) dalam penyajiannya lebih mempermudah pemanfaatan dan pembacaannya. Kabupaten Cilacap merupakan kabupaten terluas di Provinsi Jawa Tengah dengan sektor pertanian sebagai penyumbang terbesar dalam pembentukan Produk Domestik Regional Bruto (PDRB). Iklim klasifikasi Oldeman membentuk zona agroklimat yang dapat menentukan berapa kali masa tanam dalam satu tahun. Sehingga penelitian ini berjudul ANALISIS AGIHAN IKLIM KLASIFIKASI OLDEMAN MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI KABUPATEN CILACAP. Tujuan penelitian ini yaitu: (1) mengetahui agihan iklim dan zona agroklimat klasifikasi Oldeman di Kabupaten Cilacap, (2) mengetahui kesesuaian jenis irigasi dan zona agroklimat klasifikasi Oldeman di Kabupaten Cilacap. Metode penelitian yang digunakan analisis data sekunder dan survey daerah penelitian. Analisis data sekunder berupa penghitungan data curah hujan berdasarkan iklim klasifikasi Oldeman, interpolasi, dan overlay. Sedangkan survey daerah penelitian menekankan pada penggunaan jenis irigasi dan masa tanam di daerah tersebut. Hasil penelitian menunjukkan bahwa Kabupaten Cilacap memiliki tujuh tipe iklim klasifikasi Oldeman diantaranya : A1, B1, B2, B3, C2, C3, dan D3. Jenis irigasi yang digunakan ada lima diantaranya: irigasi teknis, tadah hujan, irigasi sederhana, irigasi setengah teknis, dan irigasi desa. Daerah yang memiliki kesesuaian antara jenis irigasi dan zona agroklimat berada pada Kecamatan Cilacap Selatan, Kecamatan Cilacap Utara, Kecamatan Cilacap Tengah, Kecamatan Jeruklegi, Kecamatan Kesugihan bagian timur, sebagian kecil Kecamatan Adipala bagian utara, Kecamatan Kawunganten bagian timur dan barat, Kecamatan Bantarsari bagian selatan, Kecamatan Gandrungmangu dan Kecamatan Kedungreja bagian selatan, Kecamatan Patimuan, Kecamatan Karangpucung, Kecamatan Wanareja dan Majenang bagian utara, dan Kecamatan Dayeuhluhur.

Kata kunci : Oldeman, Zona Agroklimat, Kesesuaian.

ABSTRACT

Oldeman climate classification used for agriculture that determination based on the amount of water needs (rainfall) on food crops (rice plant and crops plant). Climate information by using the Geographic Information System (GIS) in its presentation further simplify the use and readability. Cilacap District is the largest district in Central Java province with agriculture as the largest contributor in the formation of Gross Domestic Product (GDP. Oldeman climate classification establish agroclimate zone that can determine how many times the planting period in a year. Therefore this research entitle ANALYSIS OF OLDEMAN CLIMATE CLASSIFICATION DISTRIBUTE USING GEOGRAPHICAL INFORMATION SYSTEM IN CILACAP DISTRICT. The purpose of this research is: (1) determine the distribution of the climate and agroclimate zone Oldeman classification in Cilacap, (2) determine the suitability of irrigation and agroclimate zone Oldeman classification in Cilacap Regency. The method used secondary data analysis and survey research areas. Analysis of secondary data such as rainfall data calculations based climate Oldeman classification, interpolation, and overlay. While survey research area emphasizes the use of the type of irrigation and growing season in the area. The results showed that the Cilacap District has seven Oldeman climate classifications types are: A1, B1, B2, B3, C2, C3, and D3. The type of irrigation used, there are five of them: technical irrigation, rainfed, irrigation simple, semi-technical irrigation, and rural irrigation. Areas that have appropriate between the types of irrigation and agroclimate zone are is South Cilacap Subdistrict, North Cilacap Subdistrict, Central Cilacap Subdistrict, Jeruklegi Subdistrict, east side of Kesugihan Subdistrict, north side of small Adipala Subdistrict, east and west side of Kawunganten Subdistrict, south side of Bantarsari Subdistrict, south side of Gandrungmangu and Kedungreja Subdistrict, Patimuan Subdistrict, Karangpucung Subdistrict, north side of Wanareja and Majenang Subdistrict, and Dayeuhluhur Subdistrict.

Keywords: Oldeman, Agroclimate Zone, Conformity.

PENDAHULUAN

Iklm adalah jalannya keadaan cuaca atau keseluruhan dari gejala-gejala cuaca di daerah tertentu sepanjang tahun dan dari tahun ke tahun (Daldjoeni, 1986). Iklm merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi produksi dan pertumbuhan tanaman serta digunakan untuk menduga keragaman tanaman dan mengetahui apakah tanaman dapat hidup di suatu iklim tertentu.

Pemanfaatan informasi iklim di Indonesia sangat sedikit untuk sektor pertanian yang sebagian mata pencaharian masyarakatnya sebagai petani. Pengetahuan tentang iklim berupa karakteristik dan pendugaannya sangat diperlukan agar para petani dapat menentukan tanaman apa yang tepat untuk ditanam, waktu penanaman serta pengolahannya.

Klasifikasi iklim yang tepat digunakan untuk pertanian adalah klasifikasi iklim menurut Oldeman. Klasifikasi iklim Oldeman memakai unsur curah hujan sebagai dasar penentuan klasifikasi iklimnya. Tipe utama klasifikasi Oldeman

didasarkan pada jumlah bulan basah berturut-turut, yaitu: zona A, zona B, zona C, zona D, dan zona E. Sedangkan subtipe nya didasarkan pada jumlah bulan kering berturut-turut yaitu: zona 1, zona 2, zona 3, dan zona 4 (Lakitan, 1994). Karakteristik zona-zona tersebut berbeda satu sama lain disebut zona agroklimat.

Kabupaten Cilacap merupakan kabupaten terluas di Jawa Tengah dengan sektor pertanian merupakan penyumbang terbesar dalam pembentukan PDRB yaitu sebesar 29,4% yang kemudian disusul dengan sektor perdagangan 21,87% dan sektor industri sebesar 20,24% (Cilacap Dalam Angka 2014).

Kemajuan teknologi yang semakin modern membuat informasi iklim dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) lebih mempermudah dalam pemanfaatannya. Analisis SIG dapat diterapkan selama data tersebut bereferensi keruangan.

Dari uraian diatas, peneliti membuat judul “ANALISIS AGIHAN IKLIM KLASIFIKASI

OLDEMAN MENGGUNAKAN SISTEM INFORMASI GEOGRAFIS DI KABUPATEN CILACAP”.

RUMUSAN MASALAH

Rumusan masalah dari penelitian ini yaitu :

1. Bagaimanakah agihan iklim dan zona agroklimat klasifikasi Oldeman di Kabupaten Cilacap?
2. Bagaimana kesesuaian jenis irigasi dan zona agroklimat klasifikasi Oldeman di Kabupaten Cilacap?

TUJUAN PENELITIAN

Penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui agihan iklim dan zona agroklimat klasifikasi Oldeman di Kabupaten Cilacap.
2. Mengetahui kesesuaian jenis irigasi dan zona agroklimat klasifikasi Oldeman di Kabupaten Cilacap.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah analisis

data sekunder dan survei daerah penelitian. Analisis data sekunder berupa penghitungan data curah hujan berdasarkan iklim klasifikasi Oldeman, interpolasi, dan overlay. Sedangkan survey daerah penelitian merupakan metode yang memanfaatkan hasil survei lapangan sebagai sumber data dengan cara mencatat, melihat secara sistematis obyek yang ada.

Pengolahan Data

Pengolahan data dalam penelitian ini diantaranya : (1) penghitungan iklim klasifikasi Oldeman didasarkan banyaknya bulan basah secara berturut-turut dan bulan kering berturut-turut, (2) pengolahan data spasial, yaitu dengan menggunakan Sistem Informasi Geografis (SIG) metode interpolasi *Krigging*, sedangkan overlay berupa tumpang susun dua peta atau lebih yang menghasilkan peta baru, dan (3) survey daerah penelitian yang ditekankan pada penggunaan jenis irigasi yang digunakan untuk mengalirkan air ke lahan pertanian dan masa tanam tanaman pertanian di daerah tersebut.

Penghitungan Iklim Klasifikasi Oldeman

Kriteria dalam klasifikasi ini didasarkan pada penghitungan bulan basah (rata-rata curah hujan > 200 mm) dan bulan kering (rata-rata curah hujan < 100 mm) secara berturut-turut. Penghitungan tersebut disajikan dalam Tabel 1 dan Tabel 2: Tabel 1 tipe Utama Klasifikasi Iklim Oldeman

Tipe Utama	Bulan Basah berturut-turut
A	> 9
B	7 – 9
C	5 – 6
D	3 – 4
E	< 3

Sumber : Handoko, 1995

Tabel 2

Subdivisi Klasifikasi Iklim Oldeman

Subdivisi	Bulan Kering berturut-turut
1	< 2
2	2 – 3
3	4 – 6
4	> 6

Sumber : Handoko, 1995 subdivisi tersebut maka Oldeman mengelompokkan tipe iklim menjadi daerah agroklimat, antara lain :

A1, A2 : Sesuai untuk padi terus-menerus tetapi produksi kurang karena pada umumnya

kepadatan fluks radiasi surya rendah sepanjang tahun.

B1 : Sesuai untuk padi terus menerus dengan perencanaan awal musim tanam yang baik. Produksi tinggi bila panen musim kemarau.

B2, B3 : Dapat tanam padi dua kali setahun dengan varietas umur pendek dan musim kering yang pendek cukup untuk tanaman palawija.

C1 : Tanam padi dapat sekali dan palawija dua kali setahun.

C2, C3, C4 : Setahun hanya dapat satu kali tanam padi dan penanaman palawija kedua harus berhati-hati jangan jatuh pada bulan kering.

D1 : Tanam padi umur pendek satu kali dan biasanya produksi bias tinggi karena kepadatan fluks radiasi tinggi. Waktu tanam palawija cukup.

D2, D3, D4 : Hanya mungkin satu kali padi atau satu kali palawija setahun, tergantung pada adanya persediaan air irigasi.

E : Daerah ini umumnya terlalu kering, mungkin hanya dapat

satu kali palawija, itupun tergantung adanya hujan.

Sumber : Handoko, 1995

Interpolasi

Interpolasi merupakan metode yang digunakan untuk menduga nilai-nilai yang tidak diketahui pada lokasi yang berdekatan, titik-titik yang berdekatan dapat berjarak teratur maupun tidak teratur. Dalam SIG ada berbagai macam metode untuk interpolasi, dan dalam penelitian ini menggunakan metode interpolasi *Krigging* yang mengasumsikan bahwa jarak dan orientasi antara sampel data menunjukkan korelasi spasial yang penting dalam hasil (ESRI, 1996).

Overlay

Teknik overlay dalam penelitian ini yaitu dengan menggabungkan peta jenis irigasi yang diperoleh dari pengamatan di lapangan dengan peta zona agroklimat iklim klasifikasi Oldeman yang telah diolah sehingga menghasilkan peta baru untuk dianalisis. Peta baru tersebut berupa

peta kesesuaian jenis irigasi dan zona agroklimat klasifikasi Oldeman di Kabupaten Cilacap.

Survei Daerah Penelitian

Survei dalam penelitian ini memfokuskan pada jenis saluran irigasi yang digunakan untuk mengalirkan air ke lahan pertanian dan masa tanam tanaman pertanian di daerah tersebut dengan metode pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*.

Data

Jenis data untuk melakukan penelitian ini merupakan data sekunder yang diperoleh dari instansi-instansi terkait dan data dari hasil survey lapangan. Data sekunder diantaranya :

1. Data curah hujan rata-rata selama 30 tahun (1981-2010)
2. Data koordinat lokasi pos penakar curah hujan

Sedangkan data hasil survey lapangan diantaranya :

1. Irigasi teknis
2. Tadah hujan
3. Irigasi sederhana
4. Irigasi setengah teknis
5. Irigasi desa

HASIL PENELITIAN

Agihan Iklim dan Zona Agroklimat Klasifikasi Oldeman

Dari data curah hujan yang digunakan untuk pernghitungan dan menggunakan SIG maka didapati Kabupaten Cilacap memiliki tujuh tipe iklim diantaranya: A1, B1, B2, B3, C2, C3, dan D3.

Tipe A1 tersebar di wilayah: Kecamatan Jeruklegi, Kecamatan Cilacap Utara, Kecamatan Kesugihan sebelah barat, sebagian kecil Kecamatan Adipala bagian selatan, sebagian kecil Kecamatan Binangun dan Kecamatan Nusawungu sebelah selatan. Zona agroklimat tipe ini sesuai untuk padi terus menerus.

Tipe B1 dengan zona agroklimat sesuai untuk padi terus menerus dengan perencanaan awal musim yang baik. Tipe ini tersebar di wilayah: Kecamatan Kesugihan bagian tengah, Kecamatan Adipala, Kecamatan Kroya bagian selatan, Kecamatan Binangun, Kecamatan Nusawungu, Kecamatan Kawunganten bagian timur, Kecamatan Jeruklegi bagian barat, Kecamatan Cilacap Tengah,

Kecamatan Cialacap Selatan bagian timur, Kecamatan Bantarsari bagian timur, dan sebagian Kecamatan Karangpucung bagian timur.

Tipe B2 tersebar di wilayah: Kecamatan Sampang bagian selatan, Kecamatan Kroya bagian utara, Kecamatan Maos, Kecamatan Kesugian bagian timur, Kecamatan Cilacap Selatan bagian tengah, Kecamatan Kampung Laut bagian timur, Kecamatan Kawunganten bagian tengah, Kecamatan Bantarsari bagian utara, Kecamatan Gandrungmangu bagian utara, Kecamatan Kedungreja bagian timur, Kecamatan Sidareja bagian timur, Kecamatan Karangpucung, Kecamatan Cipari, Kecamatan Cimanggung, Kecamatan Wanareja bagian selatan, dan Kecamatan Majenang bagian selatan. Zona agroklimat berupa tanam padi dua kali dengan varietas umur pendek dan satu kali palawija.

Tipe B3 dengan zona agroklimat dapat tanam padi dua kali dan musim kering yang pendek untuk tanam palawija, tersebar pada wilayah: Kecamatan Sampang bagian utara, sebagian kecil

Kecamatan Maos bagian utara, Kecamatan Cilacap Selatan bagian tengah, Kecamatan Kampung Laut bagian tengah, Kecamatan Kawunganten bagian tengah, Kecamatan Bantarsari bagian tengah, Kecamatan Gandrungmangu bagian tengah, Kecamatan Kedungreja bagian tengah, Kecamatan Sidareja bagian barat, Kecamatan Majenang bagian tengah, dan Kecamatan Wanareja bagian tengah.

Tipe C2 tersebar di wilayah: bagian barat Kecamatan Cilacap Selatan, bagian barat Kecamatan Kampung Laut, bagian barat Kecamatan Kawunganten, bagian selatan Kecamatan Bantarsari, bagian selatan Kecamatan Gandrungmangu, bagian timur Kecamatan Patimuan, bagian selatan Kecamatan Kedungreja, bagian tengah Kecamatan Wanareja, dan bagian utara Kecamatan Majenang, dengan zona agroklimat satu kali tanam padi dan penanaman palawija kedua harus berhati-hati jangan sampai jatuh pada bulan kering.

Tipe C3 dengan zona agroklimat satu kali padi dan satu kali palawija, yang agihannya

meliputi wilayah: Kecamatan Patimuan bagian barat, Kecamatan Wanareja bagian utara, Kecamatan Dayeuhluhur bagian timur, dan sebagian kecil kecamatan Majenang bagian utara.

Tipe D3 hanya tersebar di wilayah Kecamatan Dayeuhluhur bagian barat. Zona agroklimat berupa satu kali padi atau satu kali palawija.

Kesesuaian Jenis Irigasi dan Zona Agroklimat Klasifikasi Oldeman

Berdasarkan survey lapangan dan pengolahan data curah hujan, Kabupaten Cilacap menggunakan lima jenis irigasi untuk pertanian yaitu: irigasi teknis, tadah hujan, irigasi sederhana, irigasi setengah teknis, dan irigasi desa. Sedangkan zona agroklimat ada tujuh tipe diantaranya: A1, B1, B2, B3, C2, C3, dan D3.

Daerah yang memiliki kesesuaian antara jenis irigasi dan zona agroklimat berada pada Kecamatan Cilacap Selatan, Kecamatan Cilacap Utara, Kecamatan Cilacap Tengah, Kecamatan Jeruklegi, Kecamatan Kesugihan bagian timur, sebagian

kecil Kecamatan Adipala bagian utara, Kecamatan Kawunganten bagian timur dan barat, Kecamatan Bantarsari bagian selatan, Kecamatan Gandrungmangu dan Kecamatan Kedungreja bagian selatan, Kecamatan Patimuan, Kecamatan Karangpucung, Kecamatan Wanareja dan Majenang bagian utara, dan Kecamatan Dayeuhluhur.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kabupaten Cilacap memiliki tujuh tipe iklim, diantaranya: A1, B1, B2, B3, C2, C3, dan D3.
2. Kabupaten Cilacap memiliki 16 daerah yang mempunyai kesesuaian antara jenis irigasi dan zona agroklimat, seperti pada Kecamatan Cilacap Selatan, Kecamatan Cilacap Utara, Kecamatan Cilacap Tengah, Kecamatan Jeruklegi, Kecamatan Kesugihan bagian timur,

sebagian kecil Kecamatan Adipala bagian utara.

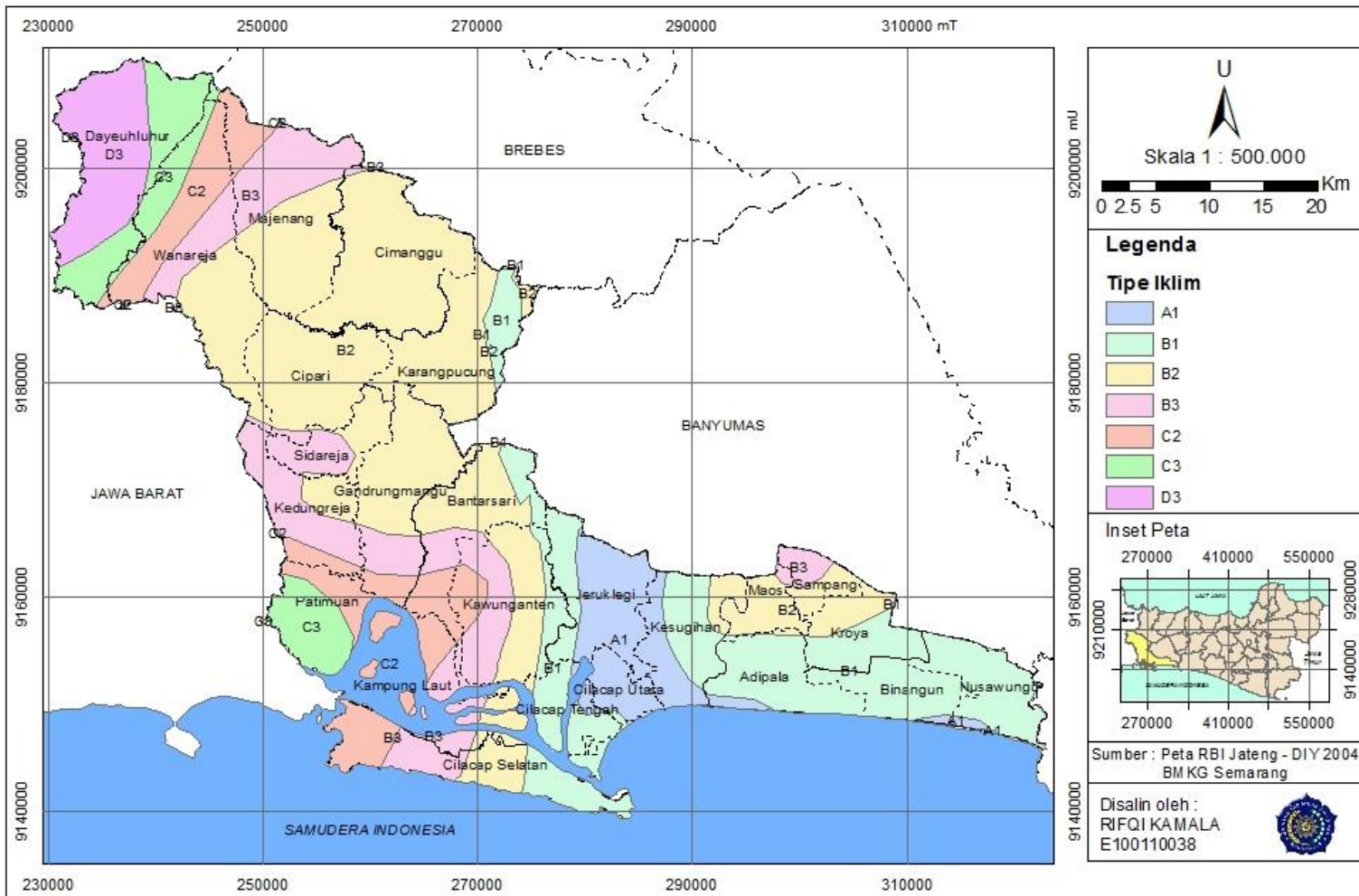
SARAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti menyarankan beberapa hal, diantaranya:

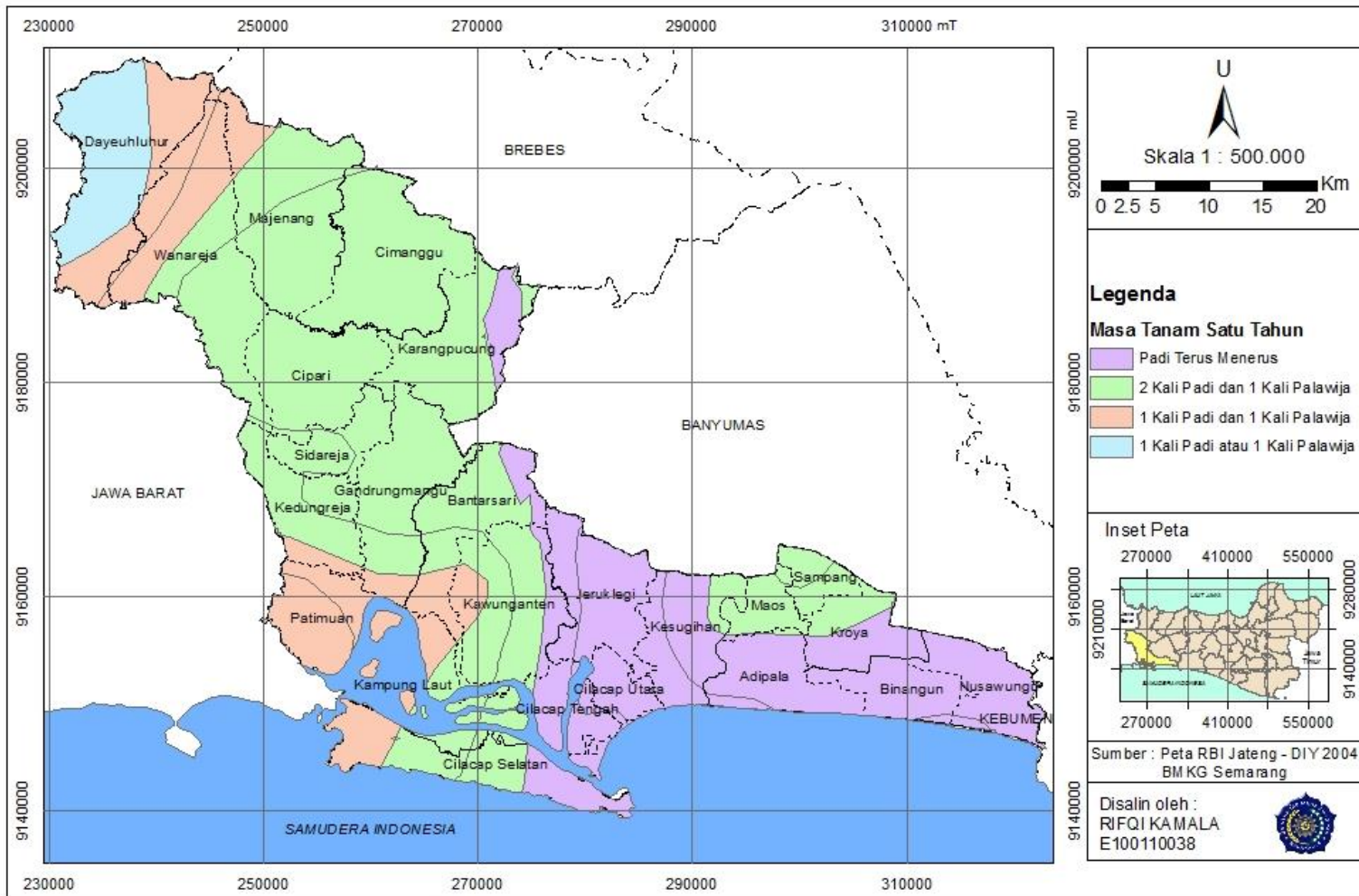
1. Penambahan pos penakar curah hujan minimal satu pos penakar curah hujan di setiap kecamatan dan perbaikan pos curah hujan agar pos-pos yang sudah tersedia.
2. Penambahan irigasi pada daerah belum memiliki irigasi terutama wilayah yang masih menggunakan tadah hujan untuk kegiatan pertaniannya.
3. Perbaikan irigasi sederhana, irigasi setengah teknis, dan irigasi desa menjadi irigasi teknis.

DAFTAR PUSTAKA

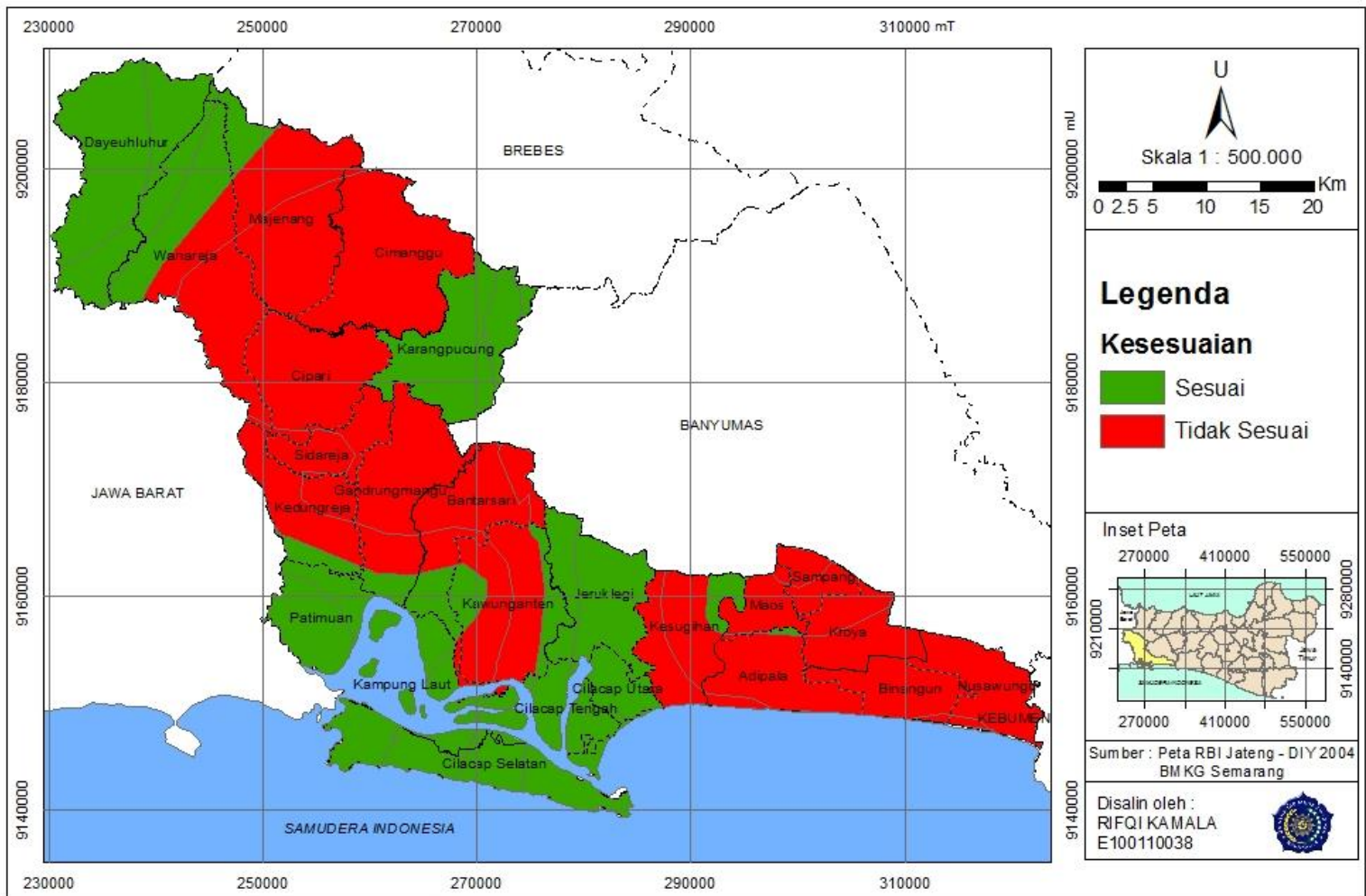
- Badan Pusat Statistik. 2014. *Cilacap Dalam Angka 2014*. Cilacap : BPS.
- Daldjoeni. 1986. *Pokok-Pokok Klimatologi*. Bandung : Penerbit Alumni.
- ESRI. 1996. *Using the ArcView Spatial Analyst*. Redland : Environmental Systems Research Institute, Inc.
- Handoko. 1995. *Klimatologi Dasar*. Bogor : Pustaka Jaya.
- Lakitan, Benyamin. 1994. *Dasar-Dasar Klimatologi*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.



Gambar 1 Peta Iklim Oldeman Kabupaten Cilacap



Gambar 2 Peta Zona Agroklimat Kabupaten Cilacap



Gambar 3 Peta Kesesuaian Jenis Irigasi dan Zona Agroklimat di Kabupaten Cilacap