



BMKG

**BADAN METEOROLOGI KLIMATOLOGI DAN GEOFISIKA
STASIUN KLIMATOLOGI NEGARA - BALI**

Jalan Leli No. 9 Baler Bale Agung Kec. Negara Kab. Jembrana - Bali 82212
Telp. (0365) 4546085 Fax. (0365) 4546209 Email klimat_negara@yahoo.com

**PRAKIRAAN
MUSIM HUJAN 2015/2016
PROVINSI BALI**

NEGARA, SEPTEMBER 2015

Dok. Staklim Negara Bali

www.staklimnegara.net

KATA PENGANTAR

Publikasi Prakiraan Awal Musim Hujan 2015/2016 di Propinsi Bali merupakan salah satu bentuk pelayanan jasa klimatologi yang dihasilkan oleh Stasiun Klimatologi Negara Bali. Prakiraan Awal Musim Hujan 2015/2016 ini dibuat berdasarkan analisa yang dilakukan oleh Stasiun Klimatologi Negara Bali dengan mengacu pada hasil prakiraan Badan Meteorologi, Klimatologi dan Geofisika (BMKG) Pusat.

Secara umum, Awal Musim Hujan 2015/2016 pada 15 Zona Musim (ZOM) di Bali, diprakirakan berkisar pada bulan November dan Desember 2015. Apabila dibandingkan dengan rata-rata awal musim hujan periode 1981-2010, maka sebanyak 15 ZOM mundur (lebih lambat) dengan rata-ratanya, dengan sifat Hujan selama Musim Hujan 2015/2016 pada 15 Zona Musim (ZOM) di Bali, diprakirakan umumnya Normal (N) hingga di Bawah Normal (BN).

Kami mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak, khususnya Instansi pengelola Pos Hujan Kerjasama di Wilayah Propinsi Bali yang telah melaporkan data curah hujan di wilayahnya.

Kami menyadari masih ada kekurangan dari publikasi ini. Oleh karena itu saran dan kritik yang membangun diharapkan untuk penyempurnaan publikasi ini sehingga informasi cuaca dan iklim dapat sampai kepada masyarakat luas.

Negara, September 2015

**KEPALA STASIUN KLIMATOLOGI
NEGARA – BALI**

**NUGA PUTRANTIJO, SP, M.Si.
NIP. 197004101992031004**

DAFTAR ISI

Halaman	
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR TABEL	iii
DAFTAR GAMBAR	iv
PENDAHULUAN	
A. Fenomena yang Mempengaruhi Iklim/Musim di Indonesia	
1. EL Nino dan La Nina	1
2. Dipole Mode	2
3. Sirkulasi Monsun Asia-Australia	2
4. Daerah Pertemuan Angin Antar Tropis (ITCZ)	2
5. Suhu Muka Laut di Wilayah Perairan Indonesia	2
<i>RINGKASAN</i>	
<i>A. Kondisi Dinamika Atmosfer dan Laut</i>	4
1. Monitoring dan Prakiraan Fenomena Global	4
a. El Nino - La Nina	4
Dipole Mode	4
2. Monitoring dan Prakiraan Fenomena Regional Sirkulsi Monsun Asia-Australia, ITCZ dan Suhu Permukaan Laut Indonesia	5
a. Sirkulasi Monsun Asia - Australia	5
b. Daerah Pertemuan Angin Antar Tropis (ITCZ)	5
c. Suhu Muka Laut di Wilayah Perairan Indonesia	5
B. Ikhtisar Prakiraan Musim Hujan 2015/2016 di 15 Zona Musim (ZOM) di Bali	6
1. Prakiraan Awal Musim Hujan 2015/2016 di Bali	6
2. Perbandingan Prakiraan Awal Musim Hujan 2015/2016 Bali	6
3. Prakiraan Sifat Musim Hujan 2015/2016	6
ISTILAH DAN PENGERTIAN DALAM PRAKIRAAN MUSIM	8

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 : Prakiraan Musim Hujan 2015/2016 di Bali	10

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 : Pembagian ZOM Di Wilayah Propinsi Bali	11
Gambar 2 : Peta Prakiraan Awal Musim Hujan 2015/2016 di Wilayah Propinsi Bali	12
Gambar 3 : Peta Perbandingan Prakiraan AMH 2015/2016 Terhadap Normalnya Di Wilayah Propinsi Bali	13
Gambar 4 : Peta Sifat Musim Hujan 2015/2016 Di Wilayah Propinsi Bali	14

BAB I

PENDAHULUAN

Wilayah Indonesia berada pada posisi strategis, terletak di **daerah tropis, diantara Benua Asia dan Australia, diantara Samudera Pasifik dan Samudera Hindia, serta dilalui garis katulistiwa, terdiri dari pulau dan kepulauan yang membujur dari barat ke timur, terdapat banyak selat dan teluk**, menyebabkan wilayah Indonesia rentan terhadap perubahan iklim/cuaca. Keberadaan Indonesia tersebut, kondisi iklimnya akan dipengaruhi **fenomena El Nino/La Nina** bersumber dari wilayah timur Indonesia (Ekuator Pasifik Tengah/Nino 3.4) dan **Dipole Mode** bersumber dari wilayah barat Indonesia (Samudera Hindia barat Sumatera hingga timur Afrika), disamping pengaruh fenomena regional, seperti **sirkulasi monsun Asia-Australia, Daerah Pertemuan Angin Antar Tropis atau Inter Tropical Convergence Zone (ITCZ)** yang merupakan daerah pertumbuhan awan, serta kondisi **suhu permukaan laut** sekitar wilayah Indonesia. Sementara kondisi topografi wilayah Indonesia yang bergunung, berlembah, serta banyak pantai, merupakan **fenomena lokal** yang menambah **beragamnya** kondisi iklim di wilayah Indonesia, baik menurut ruang (wilayah) maupun waktu.

A. FENOMENA YANG MEMPENGARUHI IKLIM / MUSIM DI INDONESIA

1. El Nino dan La Nina

El Nino merupakan fenomena global dari sistem interaksi lautan atmosfer yang ditandai **memanasnya suhu permukaan laut** di Ekuator Pasifik Tengah (**Nino 3.4**) atau anomali suhu permukaan laut di daerah tersebut **positif** (lebih panas dari rata-ratanya). Sementara, dampak pengaruhnya El Nino di Indonesia, sangat tergantung dengan kondisi perairan wilayah Indonesia. Fenomena El Nino yang berpengaruh di wilayah Indonesia dengan diikuti **berkurangnya curah hujan** secara drastis, baru akan terjadi bila kondisi suhu perairan Indonesia cukup dingin. Namun bila kondisi suhu perairan Indonesia cukup hangat tidak berpengaruh terhadap kurangnya curah hujan secara signifikan di Indonesia. Disamping itu, mengingat luasnya wilayah Indonesia, tidak seluruh wilayah Indonesia dipengaruhi oleh fenomena El Nino. Sedangkan **La Nina** merupakan **kebalikan dari El Nino** ditandai dengan anomali suhu permukaan laut **negatif** (lebih dingin dari rata-ratanya) di Ekuator Pasifik Tengah (**Nino 3.4**). Fenomena La Nina secara umum menyebabkan curah hujan di Indonesia **meningkat** bila dibarengi dengan menghangatnya suhu permukaan laut di

perairan Indonesia. Demikian halnya El Nino, dampak La Nina tidak berpengaruh ke seluruh wilayah Indonesia .

2. **Dipole Mode**

Dipole mode merupakan fenomena interaksi laut – atmosfer di Samudera Hindia yang dihitung dari nilai perbedaan (selisih) anomali suhu muka laut perairan pantai timur Afrika dengan perairan di sebelah barat Sumatera. Nilai perbedaan anomali suhu muka laut ini disebut Dipole Mode Indek (DMI).

Jika nilai DMI **positif (Dipole Mode Positif)**, secara umum curah hujan di wilayah Indonesia bagian barat akan **berkurang**. Sedangkan jika nilai DMI **negatif (Dipole Mode Negatif)**, maka curah hujan di wilayah Indonesia bagian barat secara umum akan **bertambah**.

3. **Sirkulasi Monsun Asia - Australia**

Sirkulasi angin di Indonesia ditentukan oleh pola perbedaan tekanan udara di Australia dan Asia. Pola tekanan udara ini mengikuti pola peredaran matahari dalam setahun yang mengakibatkan sirkulasi angin di Indonesia umumnya adalah pola monsun, yaitu sirkulasi angin yang mengalami perubahan arah setiap setengah tahun sekali. Pola angin baratan terjadi karena adanya tekanan tinggi di Asia yang berkaitan dengan berlangsungnya musim hujan di Indonesia. Pola angin timuran/tenggara terjadi karena adanya tekanan tinggi di Australia yang berkaitan dengan berlangsungnya musim kemarau di Indonesia.

4. **Daerah Pertemuan Angin Antar Tropis (Inter Tropical Convergence Zone / ITCZ)**

ITCZ merupakan daerah tekanan rendah yang memanjang dari barat ke timur dengan posisi selalu berubah mengikuti pergerakan posisi matahari ke arah utara dan selatan khatulistiwa. Wilayah Indonesia yang berada di sekitar khatulistiwa, maka pada daerah-daerah yang dilewati ITCZ pada umumnya berpotensi terjadinya pertumbuhan awan-awan hujan.

5. **Suhu Muka Laut di Wilayah Perairan Indonesia**

Kondisi suhu muka laut di wilayah perairan Indonesia dapat digunakan sebagai salah satu indikator banyak-sedikitnya kandungan uap air di atmosfer, dan erat kaitannya dengan proses pembentukan awan di atas wilayah Indonesia. Jika suhu muka laut

dingin berpotensi sedikitnya kandungan uap air di atmosfer, sebaliknya panasnya suhu muka laut berpotensi cukup banyaknya uap air di atmosfer.

BAB II

RINGKASAN

A. KONDISI DINAMIKA ATMOSFER DAN LAUT

Dinamika atmosfer dan laut dipantau dan diprakirakan berdasarkan aktivitas fenomena alam, meliputi : El Nino/La Nina, Dipole Mode, Sirkulasi Monsun Asia-Australia, ITCZ, dan Suhu Permukaan laut Indonesia. Monitoring dan prakiraan kondisi dinamika atmosfer dan laut dimaksud yang akan terjadi pada Musim Hujan 2015/2016, adalah :

1. Monitoring dan Prakiraan Fenomena Global

a. El Nino – La Nina

Sejak akhir tahun 2014 kondisi di Ekuator Pasifik Tengah (Nino 3.4) berada pada kondisi yang **cenderung hangat**, kondisi ini terus berlanjut hingga Juli 2015. Pada akhir Juli 2015 indeks Nino34 sudah berada pada kondisi **El Nino Moderate** dengan indeksnya bernilai +1.5. Beberapa analisis menunjukkan bahwa kondisi El Nino Moderate hingga El Nino Kuat akan dominan hingga akhir tahun 2015. Dalam kaitan ini memberikan indikasi, **bahwa awal Musim Hujan 2015 di Wilayah Indonesia** akan berada pada kisaran **mundur beberapa dasarian hingga normalnya**.

Indeks Osilasi Selatan (SOI) sejak Mei 2015 sampai dengan Juli 2015 bernilai negatif kuat hingga kurang dari -10, nilai ini berada didalam kisaran El Nino. Kondisi demikian memberikan indikasi bahwa **aktivitas sirkulasi angin pasat** diperhitungkan **cukup berpengaruh signifikan ke wilayah Indonesia**.

b. Dipole Mode

Nilai Dipole Mode Indeks (DMI) dalam 3 bulan terakhir adalah : +0.45 (Mei 2015) ; +0.35 (Juni 2015) dan +0.29 (Juli 2015). Sementara, prediksi Dipole Mode Indeks (DMI) pada bulan Agustus hingga Oktober 2015 berkisar pada nilai +0.3 s/d +0.7. Nilai ini berada pada kondisi normal positif. Dengan demikian, mengindikasikan bahwa pada Musim Kemarau 2015, **uap air dari Samudera Hindia menuju wilayah Indonesia tidak berpotensi bertambah atau berkurang**.

2. Monitoring dan Prakiraan Fenomena Regional Sirkulasi Monsun Asia-Australia, ITCZ, dan Suhu Permukaan Laut Indonesia

a. Sirkulasi Monsun Asia-Australia

Hingga akhir Juli 2015 sirkulasi monsun di Indonesia umumnya masih dalam kisaran normalnya. Sirkulasi angin pada lapisan 850mb untuk wilayah Indonesia bagian selatan bertiup dari arah timur dan tenggara, sedangkan di wilayah Indonesia bagian utara angin berbelok ke arah timur laut . Diprkirakan bahwa monsun Asia akan menguat hingga Maret 2016.

b. Daerah Pertemuan Angin Antar Tropis (Inter Tropical Convergence Zone/ ITCZ)

Posisi ITCZ pada akhir Juli 2015 masih berada di utara ekuator dan cenderung bergerak ke arah selatan menuju garis ekuator mengikuti pergerakan tahunannya. Jika dibandingkan terhadap posisi rata-ratanya, posisi tersebut cukup sesuai dengan kisaran rata-rata, sehingga potensi kejadian musim kemarau di beberapa wilayah diprkirakan akan cenderung normal sesuai kondisi rata-rata wilayah masing-masing.

c. Suhu Muka Laut di wilayah Perairan Indonesia

Hingga akhir Juli 2015, kondisi suhu permukaan laut di perairan Indonesia, pada umumnya berada pada kondisi netral cenderung dingin dengan anomali suhu berkisar -1°C s/d $+1^{\circ}\text{C}$. Daerah dengan suhu permukaan laut relatif hangat berada diperairan di barat Sumatera, yang anomali suhu permukaan lautnya mencapai $+1^{\circ}\text{C}$.

Suhu permukaan laut di Indonesia selama Musim Hujan 2015/2016 diprkirakan sebagai berikut:

1. Wilayah perairan di barat Sumatera, utara Kalimantan dan selatan Jawa bagian barat, diprkirakan akan tetap hangat hingga Oktober 2015 dengan anomali suhu berkisar $+0.5^{\circ}\text{C}$ s/d $+1^{\circ}\text{C}$.
2. Wilayah perairan Indonesia lainnya diprkirakan akan cenderung lebih dingin dengan anomali suhu permukaan laut berkisar antara -1°C s/d 0°C .

B. IKHTISAR PRAKIRAAN MUSIM HUJAN 2015/2016 DI 15 ZONA MUSIM (ZOM) DI BALI

Berdasar hasil analisis serta pertimbangan kondisi fisis dan dinamika atmosfer sebagaimana di atas, Prakiraan Musim Hujan tahun 2015/2016 pada 15 Zona Musim (ZOM no 205 s/d 219) di Bali adalah sebagai berikut :

1. Prakiraan Awal Musim Hujan 2015/2016 pada 15 Zona Musim (ZOM) di Bali, di Prakirakan umumnya berkisar pada bulan November dan Desember 2015.

- November 2015 : 10 ZOM (66.7% dari 15 ZOM)
- Desember 2015 : 5 ZOM (33.3% dari 15 ZOM)

Sebanyak 10 ZOM, awal musim hujan antara **dasarian I - III November 2015**, meliputi sebagian besar Bali.

Sebanyak 5 ZOM, awal musim hujan antara **dasarian I - III Desember 2015**, meliputi Jembrana bagian barat, Buleleng bagian utara, Tabanan/Bangli bagian barat laut, dan Nusa Penida.

2. Perbandingan Prakiraan Awal Musim Hujan 2015/2016 terhadap rata-rata periode 1981-2010

- Maju (lebih awal) : 0 ZOM (0.0% dari 15 ZOM)
- Sama : 0 ZOM (0.0% dari 15 ZOM)
- Mundur (lebih lambat) : 15 ZOM (100.0% dari 15 ZOM)

Apabila dibandingkan dengan rata-rata awal musim hujan periode 1981-2010, maka sebanyak 15 ZOM di Pulau Bali mundur (lebih lambat) dari rata – ratanya.

3. Prakiraan Sifat Hujan Musim Hujan 2015/2016 pada 15 Zona Musim di Bali, diprakirakan umumnya Normal (N) hingga Bawah Normal (BN).

- Normal (N) : 9 ZOM (60.0% dari 15 ZOM)
- Bawah Normal (BN) : 6 ZOM (40.0% dari 15 ZOM)

Rincian selengkapnya yang kaitannya Prakiraan Musim Hujan 2015/2016 di Zona Prakiraan Musim (ZOM) di Propinsi Bali tertera pada lampiran - lampiran sebagai berikut :

Prakiraan Musim Hujan 2015/2016 pada 15 Zona Musim di Bali, secara rinci disajikan pada Tabel 1. Peta Prakiraan Awal Musim Hujan 2015/2016 di Bali

disajikan pada Gambar 2, Peta Perbandingan Prakiraan Awal Musim Hujan 2015/2016 Terhadap Rata-ratanya disajikan pada Gambar 3, dan Peta Prakiraan Sifat Hujan Musim Hujan 2015/2016 disajikan pada Gambar 4.

BAB III

ISTILAH DAN PENGERTIAN DALAM PRAKIRAAN MUSIM

1. Curah Hujan (mm)

Merupakan ketinggian air hujan yang terkumpul dalam tempat yang datar, tidak menguap, tidak meresap, dan tidak mengalir. Curah hujan 1 (satu) milimeter artinya dalam luasan satu meter persegi pada tempat yang datar terapung air setinggi satu milimeter atau terapung air sebanyak satu liter.

2. Curah Hujan Kumulatif (mm)

Merupakan jumlah hujan yang terkumpul dalam rentang waktu kumulatif tersebut. Dalam periode musim, rentang waktunya adalah rata-rata panjang musim pada masing – masing Zona Musim (ZOM).

3. DASARIAN

Adalah rentang waktu selama 10 hari. Dalam satu bulan dibagi menjadi 3 (tiga) dasarian, yaitu :

- a. Dasarian I : Tanggal 1 sampai dengan tanggal 10
- b. Dasarian II : Tanggal 11 sampai dengan tanggal 20
- c. Dasarian III : Tanggal 21 sampai dengan akhir bulan

4. Awal Musim Hujan

Ditetapkan berdasarkan jumlah curah hujan dalam satu dasarian (10 hari) sama atau lebih dari 50 milimeter dan diikuti oleh beberapa dasarian berikutnya. Permulaan musim hujan bisa terjadi lebih awal (maju), sama, atau lebih lambat (mundur) dari normalnya.

5. Perbandingan antara awal Musim Hujan dengan Rata - ratanya.

Awal musim suatu daerah prakiraan musim dapat terjadi maju, sama ataupun Mundur dengan rata - ratanya.

6. Sifat Hujan

Merupakan perbandingan antara jumlah curah hujan selama rentang waktu yang ditetapkan (satu periode musim hujan) dengan jumlah curah hujan normalnya (rata-rata selama 30 tahun periode 1981 - 2010).

Sifat Hujan dibagi menjadi 3 katagori, yaitu :

- a. Atas normal (AN) : Jika nilai curah hujan lebih dari 115% terhadap rata-ratanya
- b. Normal (N) : Jika nilai curah hujan antara 85%-115% terhadap rata-ratanya
- c. Bawah Normal (BN) : Jika nilai curah hujan kurang dari 85% terhadap rata-ratanya

7. Zona Musim (ZOM)

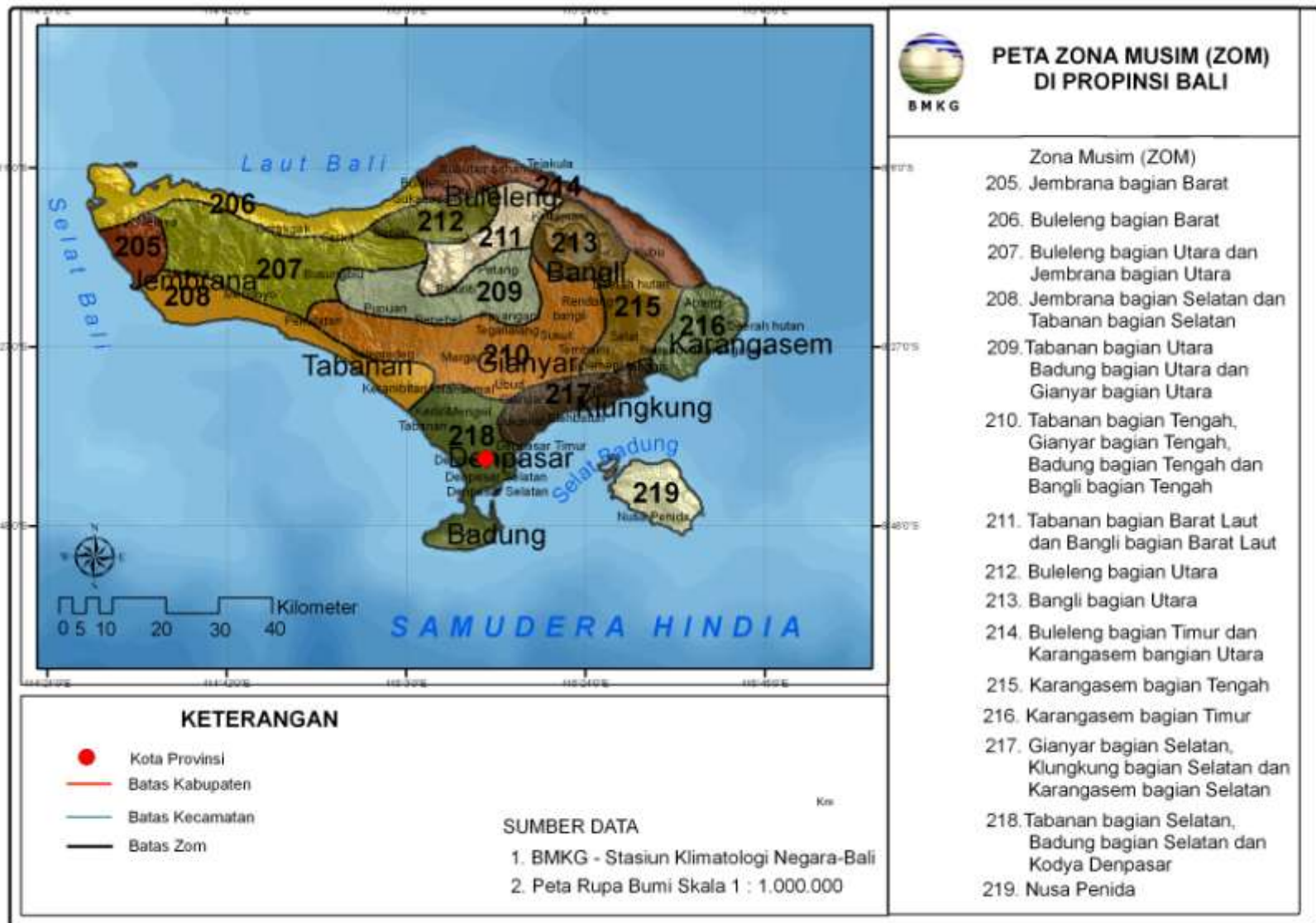
Adalah daerah yang pos hujan rata-ratanya memiliki perbedaan yang jelas antara periode musim kemarau dan musim hujan. Luas suatu wilayah ZOM tidak selalu sama dengan luas suatu wilayah adminitrasi pemerintah. Dengan demikian, satu wilayah ZOM bisa terdiri dari beberapa kabupaten dan sebaliknya satu wilayah Kabupaten bisa terdiri dari beberapa ZOM. Berdasarkan hasil analisis data periode 30 tahun terakhir (1981-2010), wilayah Propinsi Bali dibagi **15 Zona Musim (ZOM)** yaitu ZOM 205, ZOM 206, ZOM 207, ZOM 208, ZOM 209, ZOM 210, ZOM 211, ZOM 212, ZOM 213, ZOM 214, ZOM 215, ZOM 216, ZOM 217, ZOM 218, ZOM 219. **Cakupan ZOM dapat dilihat pada gambar 1.**

Lampiran

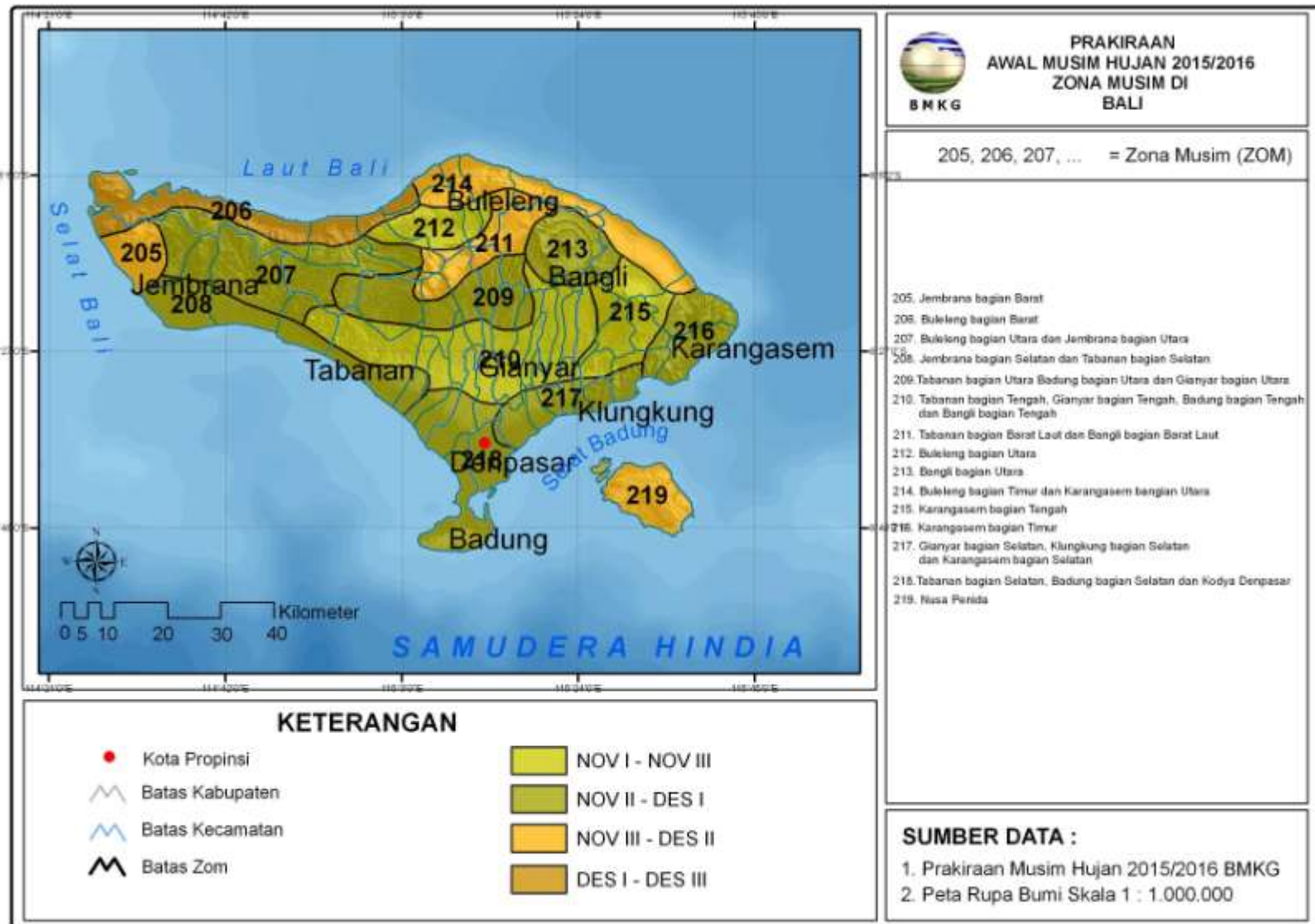
**Tabel 1. PRAKIRAAN MUSIM HUJAN 2015/2016
ZONA MUSIM (ZOM) DI BALI**

No. ZOM	Daerah / Kabupaten	Awal Musim Hujan Antara	Perbandingan Thd Rata-rata (Dasarian)	Sifat Hujan
1	2	3	4	5
205	Jembrana bagian barat	Nov III - Des II	+2	BN
206	Buleleng bagian barat	Des I - Des III	+1	BN
207	Buleleng/Jembrana bagian utara	Nov II - Des I	+2	N
208	Jembrana/Tabanan bagian selatan	Nov II - Des I	+5	N
209	Tabanan/Badung/Gianyar bagian utara	Nov II - Des I	+5	N
210	Tabanan/Gianyar/Badung/Bangli bagian tengah	Nov I - Nov III	+4	N
211	Tabanan/Bangli bagian barat laut	Nov III - Des II	+3	N
212	Buleleng bagian utara	Nov I - Nov III	+3	BN
213	Bangli bagian utara	Nov II - Des I	+1	BN
214	Buleleng bagian timur, Karangasem bagian utara	Nov III - Des II	+1	N
215	Karangasem bagian tengah	Nov I - Nov III	+4	N
216	Karangasem bagian timur	Nov II - Des I	+1	BN
217	Gianyar bagian selatan, Klungkung bagian selatan, Karangasem bagian selatan	Nov II - Des I	+2	N
218	Tabanan bagian selatan, Badung bagian selatan, Kodya Denpasar	Nov II - Des I	+2	N
219	Nusa Penida	Nov III - Des II	+1	BN

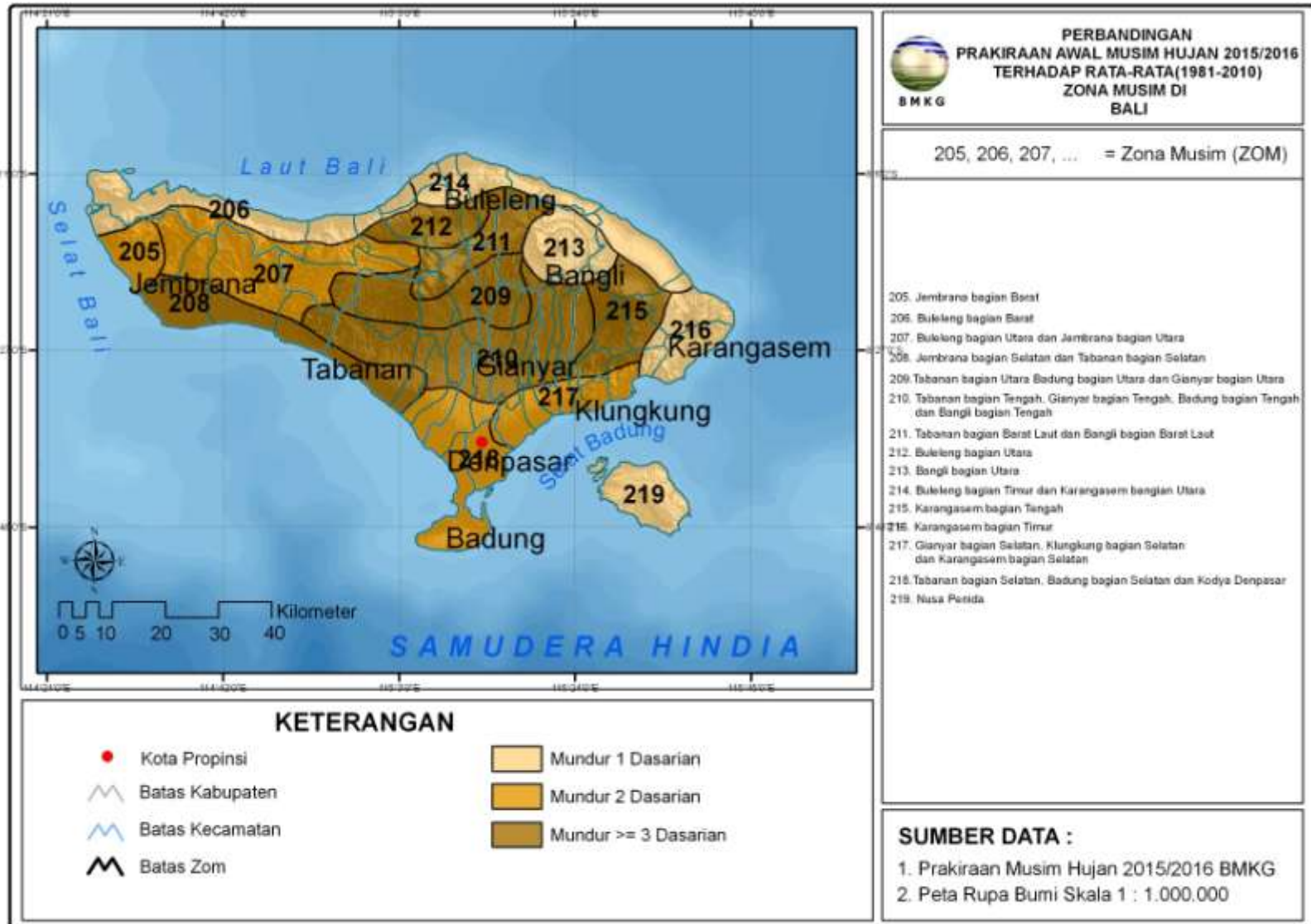
Gambar 1.



Gambar 2.



Gambar 3.



Gambar 4.

